ANALES

DEL

MUSEO PÚBLICO DE BUENOS AIRES,

PARA DAR A CONOCER

LOS OBJETOS DE HISTORIA NATURAL NUEVOS O POCO CONOCIDOS

CONSERVADOS EN ESTE ESTABLECIMIENTO,

POR

GERMAN BURMEISTER, Med. Dr. Phil. Dr.

Director del Museo Público de Buenos Aires.

Antes catedrático de historia natural en la Universidad Real Prusiana de Halle.

Socio de la Academia Cesárea Alemana Leop. Carolina, Corresp. de la Acad. Real de Berlin, de la Imper. Russa de San Petersburgo, de la Real Italiana de Turin, de la Nacional de Washington, de la Univers. de Santiago de Chile; Socio de la Soc. Real Geográfica de Inglat., de la Sociedad Lineana de Lóndres, de la Sociedad Filosofica Americana de Filadelfia, de la Sociedad Zoológica y de la Antropológica de Lóndres, de la Sociedad Zoologico-Botánica de Viena, de la Socied. geolog. Belga de Lovaina; como de las sociedades de historia natural de Altenburg, Berlin, Blankenburg, Cherbourg, Halle, Hamburg, Hanau, Mainz, Regensburg, Stuttgart; y de las Sociedades Entomológicas de Lóndres, Paris, Berlin, Bruselas, Estettin y S. Petersburgo. Soc. honorar. de las Soc, Argent. Rural y Farmacéutica de Buenos Aires.

TOMO SEGUNDO.



BUENOS AIRES.

Imprenta de "La Tribuna" calle de la Victoria núm. 31

1870–1874.

Paris. F. Savy — **Halle a. S.** Ed. Anton

En Comision.

ANALES

DEL

MUSEO PUBLICO DE BUENOS AIRES,

PARA DAR A CONOCER

LOS OBJETOS DE HISTORIA NATURAL NUEVOS O POCO CONOCIDOS

CONSERVADOS EN ESTE ESTABLECIMIENTO,

POR

HERMANN BURMEISTER, Med. et Phil. Dr.,

Director del Museo Público de Buenos Aires.

Antes Catedrático de historia natural en la Universidad Real Prusiana de Halle.

Socio de la Academia Cesárea [illegible] Leop. Carolina Germana, de la Acad. Real de Berlin, de la Imper. Rusa de San Petersburgo, de la Real [illegible] de [illegible], de la Nacional de Washington, de la Universidad de Santiago de Chile, [illegible] de la Soc. Real Geográfica de Londres, de la Sociedad Linneana de Londres, de la Sociedad Filosófica Americana de Filadelfia, de la Sociedad [illegible] y de la Antropológica de Londres, de la Sociedad Zoológico-Botánica de Viena, de la Sociedad [illegible] de Leyden, como de las sociedades de historia natural de [illegible], Berlin, [illegible], [illegible], Halle, [illegible], Hanau, Mainz, Regensburg, [illegible]; y de las Sociedades Entomológicas de [illegible], París, Berlin, [illegible], Londres y S. Petersburgo, etc. Honorario de la Soc. [illegible] y [illegible] de Buenos Aires.

TOMO SEGUNDO.

BUENOS AIRES.

Imprenta de "La Tribuna", calle de la Victoria núm. 31

1870-1874.

París. Halle a. S.

F. SAVY. ED. ANTON.

En Comision.

PROEMIO

Con esta duodécima entrega de los Anales, que publico ahora, se concluye el tomo segundo y la Monografía de los Glyptodontes, contenida en él. Siento mucho, que la publicacion de esta obra ha durado cuatro años, de 1870 1874; pero la culpa no es mia, sino de las circunstancias insuperables y principalmente de la necesidad de mandar los dibujos para las láminas á Europa, para dejarlas ejecutar con exactitud y elegancia. Es verdad, no faltan en Buenos Aires talleres litográficos, que trabajen bastante bien; pero los artístas de estos establecimientos no están acostumbrados á obras científicas, y por esta razon no salen las pruebas con la perfeccion necesaria. Pero, mandando los dibujos á Europa, se pierde no solamente mucho tiempo, á lo ménos un medio año para los de cada entrega, sino tambien el artísta estrangero carece de la inspeccion del autor; muchas veces el no entiende bien los dibujos, por falta de conocimiento del objeto, y tambien en algunas veces por el capricho del artísta trabajar segun sus propias ideas, y no exactamente segun los originales de mano agena. Así ha sucedido, que me he visto obligado á corregir algunas láminas, y mismo en la última entrega hay errores bastante graves, de esta clase, en ellas.

Para superar todos estos impedimentos y otros aún, que no quiero mencionar, se necesita no solamente un carácter duro y perseverante, sino tambien una salud completa, que pueda sostener el trabajo perpétuo, molesto é incompatible con la verdadera ocupacion científica del sábio, que no tiene otros intereses que perfeccionar sus obras; principalmente si la edad del individuo ya se acerca á los años, en donde principia la senectud y la robustez juvenil se pierde. Tocándome con estos años no me conviene, trabajar mas en este modo, siendo al mismo tiempo escultor, para restaurar los objetos fósiles de nuestra coleccion; al otro dia pintor, para dibujar mis propias obras confeccionadas, y mandar las figuras á Europa; al fin autor para describirlas y vigilar la impresion no ménos difícil, que la ejecucion de las láminas pintadas de otra mano que la mia. Por todas estas circunstancias me veo obligado, desistir de la continuacion de estos Anales en el modo principiado. Creo, poder decir, que he trabajado suficientemente, para descansar al fin sobre mis obras.

Buenos Aires, 18 de Noviembre de 1874.

Dr German Burmeister.

INDICE

SUPLEMENTOS

MONOGRAFIA

DE LOS

GLYPTODONTES

EN EL

MUSEO PUBLICO DE BUENOS AIRES

I

En el primer tomo de nuestros Anales hemos dado (pág. 182 sig.) una descripcion general de estos animales gigantescos, parecidos á los Armadillos actuales, dividiéndolos en tres grupos y ocho especies diferentes, todas conservadas en el Museo Público de Buenos Aires. Como esta publicacion preliminar no ha tenido la intencion, de describir los objetos detalladamente, lo que ya hemos dicho en la nota al principio de la lista de los Mamiferos diluvianos de nuestro suelo (pág. 121), sino solamente dar una idea de la diferente organizacion en esta época, conservando la descripcion de cada animal particular para lo futuro, entraremos ahora en esta descripcion detallada con los mas maravillosos entre nuestros Mamiferos diluvianos, que son sin duda los Glyptodontes y trataremos primeramente de una especie si no completamente nueva, á lo menos no bien conocida hasta hoy en la ciencia. Es esta el *Glyptodon tuberculatus* de Owen, actualmente el tipo de un género particular, que hemos llamado *Panochthus* (pág. 190.)

Cuando compusimos la publicacion anterior, no hemos conocido mas de este animal, que algunas partes de su coraza y el tubo terminal de la cola; hoy tenemos en el Museo Público un individuo casi completo, que prueba evidentemente, que la secion llamada entonces *Panochthus* es mucho mas diferente de las otras dos, que estas entre sí, y que la clasificacion natural de los Glipto-

dontes debe aceptar este grupo como género aparte, porque su organizacion desvia tan gravemente de la de los otros Gliptodontes, que no es posible unirle con ellos en el mismo género.

Dividimos entonces actualmente el grupo de los *Effodientia biloricata* (véase tomo 1 pág. 183) en dos géneros: *Panochthus* y *Glyptodon*, separando el último, segun la figura de la cola, en otras dos secciones subordinadas. Probar esta clasificacion por un exámen de todos los órganos del cuerpo y explicarla por dibujos claros y exactos, ese es el tema de nuestra publicacion actual.

PRIMERA PARTE.

DESCRIPCION DEL GENERO PANOCHTHUS.

I

OSTEOLOGIA

2

Principiaremos nuestra descripcion con la del esqueleto de *Panohthus tuberculatus,* porque el esqueleto es el fundamento de la figura externa de cada animal vertebrado y en este caso la parte completamente desconocida de nuestro objeto. Partes de la coraza y de la cola ya han sido observadas por autores anteriores y en ellas se ha fundado la diferencia especifica del animal.

El primer autor, que da noticia y mismo una figura de tales pedazos, es el célebre mineralogista C. S. Weiss, que en su descripcion de las muestras de piedras y petrefactos, recogidos por el viajero Prusiano F. Sellow en la República Oriental del Uruguay, publicada en las Actas de la Academia Real de ciencias de Berlin (1830, pág. 217 seg.) figuraba una parte de la punta posterior del tubo de la cola (lám. IV), sin dar una descripcion detallada del pedazo ó denominacion del animal, al cual haya pertenecido. Ningun autor posterior se ha fijado en esta figura tan clara y significante, á la cual he llamado

ya la atencion en mi viaje por las Repúblicas del Rio de la Plata (Tom. 1 pág. 80.) y así ha sucedido, que el animal no ha sido nombrado y conocido antes de que Ric. Owen dió una corta descripcion de los pedazos de la coraza en su lista de la colecion de fósiles en el Colegio Real Quirúrgico de Lóndres (1845. No. 558, 559), nombrando entonces el animal: *Glyptodon tuberculatus,* por la superficie de las placas de la coraza, cubierta igualmente con tuberculos pequeños punteados, separados entre ellos por surcos angostos y diferentes mas ó menos en figura y tamaño. El autor frances L. Nodot ha repetido esta descripcion de Owen en su obra sobre los Gliptodontes, llamados por él *Schistopleurum* [*Description d'un nouveau genre d'Edenté fossile etc. Dijon* 1856. 8.° *avec atlas en* 4to. pág. 81.], dando algunas buenas figuras de placas de diferentes partes de la coraza como de la cola en el atlas, lámina 8. fig. 3, 4, 5, y lámina 9., uniendo entonces este animal bajo el título de *Schistopleurum tuberculatum* con su *Schistopleurum typus,* que es idéntico con nuestro *Glyptodon asper,* en el mismo género. Al fin nosotros hemos dado una corta noticia sobre el animal en el primer tomo de estos anales [pág. 192.], fundando en él con una otra especie, de la cual trataremos despues, la seccion particular de los Gliptodontes, que se llama *Panochthus.* Estos son, segun mis conocimientos, todas las noticias originales, fundadas en un exámen propio de las partes de nuestro animal, hasta hoy publicadas.

3

El individuo, al cual se refiere nuestra descripcion del esqueleto, se ha encontrado completo al principio del año 1867, cerca de la Villa de Mercedes, en el terreno del molino de D. Silvestre Laroque, algunas varas distante de la costa del rio, en una profundidad de 16 pies, como el dicho propietario del molino hacia escavar una nueva acequia para su establecimiento. El animal no ha sido puesto, como generalmente los Gliytodontes con cáscara completa, en posicion inversa, la barriga arriba el lomo abajo, (lo que prueba que estos individuos han sido muertos antes de su inhumacion en el suelo) sino en posicion natural, la barriga con la avertura ventral de la coraza abajo, la cola estendida poco mas elevada y la cabeza mas por debajo, como si el animal ha sido asentado sobre un llano inclinado y en esta situacion repentinamente sufocado por las materias, que incluyeron su cuerpo. Por esta repentina muerte todas las partes del cuerpo han sido completamente bien conservadas, no fáltandole al esqueleto ningun hueso, con escepcion de algunas cos-

tillas y huesos esternocostales, que se rompieron durante la exhumacion del cuerpo colosal, ejecutado por los mozos del molinero sin asistencia de personas péritas en este género de trabajo. Así ha sucedido, que la coraza desnudada de la tierra á los dos lados se rompió en mas de mil pedazos, de los cuales muchos se han perdido no tanto por negligencia de los obreros, que por la curiosidad inepta de la mucha gente ignorante, que ha venido del pueblo y de la vecindad, para ver el mónstruo desconocido recien descubierto y agarrar de él un recuerdo de su organizacion particular.

Pero esta falta de muchos pedazos no ha dado un gran detrimento á la figura verdadera de la coraza siendo posible reconstruirla casi perfecta, completando los defectos con yeso; obra ejecutada por mí mismo, con asistencia del preparador del Museo Público D. Luis Fontana, y concluida por casi un año de trabajo perpétuo (*).

4

No ha sido raro este animal en la época de su existencia, como lo prueban los muchos restos de su coraza, recogidos en diferentes lugares de este pais.

(*) Personas, que nunca se han ocupado con tales obras, no tienen una idea de las dificultades inmensas que deben ser superadas por paciencia y perseverancia, para concluir la restauracion de la coraza rota de un semejante animal. La primera dificultad es la construccion del tablado, sobre cual se debe trabajar. En este caso he construido primeramente el esqueleto del animal, y segun sus dimensiones hacia trabajar un tablado de arcos de hierro, uniéndolos despues por listas de leña transversalmente puestas, para sostener los pedazos ya compuestos de las placas sueltas por apoyos pequeños perpendiculares fijados en ellas. Pero hay en este modo de trabajar la otra dificultad, colocar bien los primeros pedazos y para no hacer errores graves es preciso, buscar primeramente los centrales sobre la cruz sacral de la pelvis, que se pronuncian por los tuberculos al lado interno de la coraza, que los unen con el esqueleto. Son bien colocados estos pedazos centrales, deben unirse con ellos sucesivamente las placas vecinas, que se conozcan por la identidad de su estructura superficial, y en este modo, buscando continuamente las placas mas semejantes, debe continuarse hasta la orilla de la coraza. Pero en buscar estas placas se pierde mucho tiempo, si el número de todas se levanta hasta 2000 y mas, y al fin cansa el hombre, si no ha encontrado entre tantas pronto la placa necesaria única, que puede entrar bien en el vacio abierto, antes de que se debe colocar un otro pedazo. Así hemos trabajado muchos meses, para concluir nuestra obra, buscando repetidas veces mas que una hora entera á la placa, que faltaba para la continuacion. Son cuatro las corazas de diferentes especies de los Gliptodontes, reconstruidas en el mismo modo, que tenemos en nuestro Museo Público.

Ya largo tiempo se halla en nuestro Museo, como regalo del Dr. D. Domingo Matheu, socio fundador de nuestra Sociedad Poleontológica, el tubo completo terminal de la cola con la mitad del anillo precedente y el medio del arco terminal de la coraza, que se han encontrado en el rio de Lujan, en 1851, por el Comandante Albornos. Parece segun el informe del dicho señor, que el individuo ha sido tan completo, como el de Mercedes, pero la falta de personas inteligentes para su exhumacion ha impedido su conservacion, restando nada mas de él, que las partes arriba mencionadas, que hoy se ven en el Museo Público.

Otros restos se preservan en la coleccion de D. Manuel Eguia. Son la parte principal del tubo de la cola y algunas placas laterales de la coraza, recogidas por el mismo en los contornos de San Antonio de Areco de la provincia de Buenos Aires.

Tenemos en el Museo Público pedazos de la coraza de otros individuos del interior de la República, que se distinguen por algunos carácteres casi insignificantes de los de la Provincia de Buenos Aires. Las placas son menos gruesas y las verrugas superficiales de figura poco diferente. El uno pedazo ha regalado D. Pompeo Moneta, recogido en la Provincia de Santa Fé, cerca del Rosario; el otro ha mandado D. Federico Schickendanz de la provincia de Catamarca, en donde un individuo completo se ha encontrado en el valle de Belen, cerca de la estancia Granadillos, en una altura de mas que 5000' sobre el nivel del mar. Debo al Sr. Schickendanz muchos restos de este individuo y entre ellos algunos, que prueban, que las diferencias indicadas son mas importantes, que me ha parecido antes, y que el animal no es de la misma especie con el *P. tuberculatus*, sino diferente por el carácter particular, que las últimas ocho filas de las placas antes de la orilla de la coraza tienen una verruga mas grande oval ó circular en el centro de cada placa. He visto últimamente durante mi presencia en Córdoba en el mes de Abril del año corriente [1869], la mitad posterior de una coraza con la cola de esta misma especie, que mostraron la diferencia específica aun mas pronunciada y tambien en la figura general del animal; su coraza es menos esférica, poco mas prolongada y su cola mucho mas angosta y delgada, igualmente con verruga grande central elíptica en cada placa de la superficie dorsal del tubo, que faltan al mismo tubo del *P. tuberculatus*. Todas estas diferencias prueban una especie particular, que propongo llamar *Panochthus bullifer*, y que describiré detalladamente con las

otras ya conocidas de nuestro género *Panochthus,* despues de la descripcion de *P. tuberculatus*, como la única hasta hoy completamente conocida.

El individuo, que he visto en Córdova, se ha encontrado al lado occidental de la Sierra Alta, en una altura de mas que 2000' sobre el nivel del mar, cerca del lugar llamado: Mina Clavero, y es propiedad de D. A. Ramallo, que lo piensa regalar al Museo de la Universidad de San Cárlos.

5

La figura general del animal ya ha sido bastante particular, como lo prueba su esqueleto entero (lám. I.) si lo comparamos con el de *Glyptodon asper*, figurado en el tomo I.° de los Anales, lámina VI. Son principalmente el tamaño mucho mas grande de la cabeza, la pequeñez relativa del torax, la estension de la parte lumbar de la columna vertebral, y la cola mucho mas larga que producen esta diferencia notable de la figura general de los dos animales. En este modo se forma casi una antitesis entre ellos, siendo la parte anterior, del esqueleto de *Panochthus* la mas abreviada y en el *Glyptodon* la parte posterior.

La superioridad de la parte posterior del esqueleto de *Panochthus* sobre su parte anterior, del cuello hasta el fin del torax, influye tambien en la figura de la parte anterior de la coraza, que es mas angosta y mas corta que en los verdaderos *Glyptodontes*. Pero la cabeza no es en acuerdo con esta diferencia al contrario, el cráneo tiene un tamaño sorprendente y corresponde por sus diámetros á mas que dos terceras partes del torax, durante que el cráneo de los *Glyptodon* apenas supera por su contorno la cuarta parte del torax. Comparando nuestra figura lám. I°, con la del *Glyptodon asper* se vé claramente la diferencia total de las relaciones de estas partes del cuerpo entre sí en los dos animales.

Participan á la dicha diferencia tambien los miembros de los dos grupos. Los del *Panochthus* son relativamente mas largos y esta prolongacion toca principalmente á la tercera porcion, el pié en particular. Este órgano es mucho mas prolongado y mas gracil, principalmente en sus dedos, que tienen falanges muy mas delgadas y uñas relativamente mas finas. Es digno de notar, que las dos porciones superiores de cada miembro no participan tanto á la prolongacion, como el pié en particular; pero que tambien el humero y el femur son re-

lativamente mayores, que el antebrazo y la pierna, en comparacion con los mismos huesos de *Glyptodon.*

Con todas estas diferencias de las relaciones se unen otras mas grandes de la figura particular, lo que probaremos por la descripcion detallada de cada hueso, principiando nuestro exámen con el cráneo, como el mas anterior, y concluyéndola con la cola que es la parte terminal del animal.

6

Los contornos superficiales del c r á n e o ya se distinguen mucho por la altura de la f r e n t e, que se levanta bastante sobre la base de la nariz, como sobre el vértice, durante que en el género Glyptodon estas tres regiones de la superficie superior del cráneo son de la misma altura, formando un llano comun horizontal, como lo prueban las figuras de Owen (*) y Huxley (**) dadas con descripciones de estos animales. Nuestro *Panochthus* tiene esta superficie no llana, sino cónvexa, siendo la region entre las cavidades de los ojos la mas elevada, constituyendo una frente casi hemiesférica, de la cual la nariz desciende con curva notable hácia abajo [véase lámina II y III]. La superficie entera de los huesos nasales es por consiguiente no llana, como en el *Glyptodon,* sino semi-cilíndrica, con una punta anterior triangular sobresaliente (lám. III, fig. 1.) que tapa la parte superior del orificio de la nariz huesosa, prestando su apoyo al cartílago de la nariz externo, que ha de salir mucho, para formar una nariz menos cónica pero mas gruesa, como la de los Armadillos actuales. Hemos indicado por contorno linear la estension presumida de este órgano en la figura del esqueleto entero de la primera lámina.

La parte descripta del cráneo, desde la nariz hasta el fin del vértice, ha sido rota por la negligencia de los descubridores del esqueleto, pero muchos restos de los huesos constituyentes se habian conservado y con auxilio de ellos hemos reconstruido la superficie del cráneo. Entre estos restos se encontraba tambien la punta triangular sobresaliente de los huesos nasales, como la hemos dibujado y en ella he visto la indicacion de una sutura media longitudinal, que dividió esta parte del cráneo en dos mitades simétricas, pero ninguna otra sutura en todo el cráneo se ha conservado, con excepcion de aquella en la

(*) *Tansactions of the Geological Society.* II *ser. Vol. VI.* (1840.) — *Descr. Catalogue of foss. Mammalia and Aves en the Hunt. Museum. London* 1842.

(**) *Philosophical Transactions. Vol.* 156. *pt.* 1. *pág.* 81 *pl. IV.* (1865.)

parte occipital, que separa el hueso mastoides de los huesos vecinos. Parece, que esta última sutura no va á cerrarse jamas, durante que las otras, que separaban los huesos constituyentes del cráneo, se cerraban muy temprano y evanescian pronto con la edad provecha del animal. Nuestro individuo ha sido por consiguiente bastante viejo.

Del interior de la cavidad de la nariz no se ha conservado nada mas que el tabique medio longitudinal, que es una pared bastante gruesa de tejido esponjoso, que se une por una márgen superior horizontalmente enlargada á los dos lados con la superficie interna de los huesos nasales. Corresponde este tabique por su figura y su construccion mucho al mismo tabique de *Glyptodon*, pero su márgen superior amplificada no es tan ancha, como en este género, y su márgen inferior poco mas gruesa y mas ensanchada. Se une el tabique por esta margen al abajo con el paladar del hueso maxilar superior, como se ha unido con los huesos nasales de arriba, y corre hácia atrás hasta la mitad de la cavidad de la nariz, que corresponde al cuarto diente de la fila superior, dejando indivisa la segunda mitad de la dicha cavidad antes de las fauces, como lo muestra la fig. 2 de la lám. III.

En cual modo el tabique se ha unido con el hueso vomer, no me ha sido posible de verificar, por falta completa de él y del hueso etmoides con las conchas nasales; pero si esta union ha sido igual al modo de ella en el género *Glyptodon*, lo que es muy probable, el tabique se hubiese formado hácia detras poco á poco mas fino, cambiándose despues en una pared perpendicular bastante delgada, que corria hasta la lámina media perpendicular del etmoides y hasta la punta del cuerpo del hueso esfénoides, con el cual se unia la base del vomer por una estension bastante ancha, llena de grandes concavidades airiferas, que comunican con la cavidad de la nariz. Esta parte ancha y engruesada del vomer forma la boveda del conducto ancho, que corre de la cavidad de la nariz hasta las fauces. Así lo he visto en un cráneo disecado del *Glyptodon asper*, que describiré detalladamente en la segunda parte de esta monografia.

No hay duda, que durante la vida de animal han sido presentes conchas nasales huesosas en las dos cavidades á cada lado del tabique, mas ó menos iguales á las que se hallen en el Glyptodon, pero ningun resto se ha conservado de ellas; toda la cavidad de la nariz se ha encontrado vacia, con escepcion del tabique. Probablemente la estructura de las conchas fué menos dura, que la de las conchas de *Glyptodon*. Sin embargo la grande estension de la cavidad de

la nariz permite presumir, que tales huesos no han faltado y que han sido de tamaño considerable, aun de estructura bastante fina y frágil.

Con la cavidad de la nariz se unian hácia atrás otras grandes concavidades, correspondientes á los *sinus frontales* del hombre, que se estendieron sobre todo el vertice y sus lados, hasta el llano occipital descendiente. Por la ruptura de la superficie externa vertical en nuestro cráneo, que ha sido artificialmente reconstruida, se mostraba abierta esta cavidad grande interparietal, teniendo un tamaño mucho mas grande, que la cavidad de los sesos, y ocupando á lo menos la mitad de todo el contenido del cráneo. Algunos tabiques finos huesosos descendientes de la superficie interna de esta cavidad interpariental la dividieron en diferentes concavidades segundarias, cada una de tamaño de una nuez hasta de un huevo de gallina, uniéndose entre sí por aperturas en los tabiques, por las cuales todas formaron un verdadero laberinto de cuevecillas irregulares, que ocuparon no solamente todo el vertice del cráneo, sino tambien los lados descendientes atrás de los ojos, hasta el hueso maxilar, que incluye en esta region los alveolos muy profundos para los dientes. Por la presencia de estas cavidades internas de los huesos de la frente y del vertice el cráneo recibe su tamaño sorprendente esterior, siendo su verdadera cavidad encefálica muy pequeña y en ninguna relacion con el grandor general de él.

Se une con esta estension notable de la superficie externa del cráneo una otra cualidad no menos particular, la altura extraordinaria de los lados del paladar con los dientes, producida por la altura de estos mismos y de los de la mandibula inferior, que por esta razon tiene tambien una altura considerable del ramo alveolar. Por estas dos partes dentíferas tan inmensamente estendidas, la porcion inferior de la mandibula superior debe prolongarse mucho hácia arriba, para unirse con el cráneo atrás del arco zigomático, y esta cualidad, que es general para todos los Glyptodontes, es sin duda la particularidad mas extraordinaria en la configuración de su cráneo. No hay entre todos los Mamíferos actuales como fósiles ningun otro con parte dental del cráneo tan escesiva en su tamaño, en comparacion con la pequeñez de la cavidad de los sesos. La mandibula inferior de los Glyptodontes es por consiguiente de tamaño correspondiente á la superior y relativamente la mas grande, que hay entre los Mamíferos; su ramo dental es el mas fuerte y su ramo articular el mas alto entre todos, á lo menos para mi conocidos. En ningun otro Mamífero ocu-

pa el paladar huesoso con los dientes tanto espacio del cráneo, en comparacion con la cavidad encefálica, que en los Glyptodontes. Parece por estas cualidades, que prueban una superioridad completa de las funciones vegetales sobre las espirituales del animal, que los Glyptodontes han sido los animales los mas apáticos y mas brutos, que jamas han vivido en el mundo.

7

No puedo hablar de la configuracion del llano vertical, porque sus huesos han faltado al individuo nuestro; pero la reconstruccion tal como hemos ejecutado no ha sido dudosa, dando los contornos presentes del occipital y del hueso temporal indicaciones seguras para su figura anterior. Se prueba por estos huesos vecinos, que el llano vertical ha sido mas convexo, que en el *Glyptodon*, dividido por una cresta sagital poco elevada en dos partes iguales, que se terminaron hacia adelante por las crestas frontales atrás de las órbitas, uniéndose acá estas crestas con los arcos zigomaticos, y hacia detras por el contorno superior del llano occipital (lám. III fig. 1). Es muy probable, que rugosidades algunas oblicuas se presentaron tambien en esta parte del vertice, como en el de los Glyptodontes, producidas por la apretadura íntima de los músculos temporales; pero no hemos imitado esta construccion en nuestra figura, para no dar carácteres puramente fingidos á nuestro dibujo. Abstenemos tambien hablar de la figura particular de los huesos parietales, por no conocerla con seguridad; pero la analogia de los *Dasypus* prueba, que han principiado estos huesos atrás de la cresta frontal sobresaliente, en la region mas angosta del cráneo, terminándose en la cresta occipital, en donde la cresta sagital se une con ella y la divide en dos ramos divergentes.

El hueso occipital se ha conservado completo, imitando por su figura general al mismo hueso de *Dasypus* (*); pero con la diferencia de ser relativamente menos alto y poco mas inclinado. Se termina hacia adelante y arriba por una cresta gruesa, que forma la esquina posterior del vértice, estendiéndose mas hácia adelante en el medio por una curva bastante pronunciada. De acá desciende el hueso occipital con inclinacion sensible, formando con el

(*) Debo advertir al lector, que hablando de *Dasypus* le tomo en el sentido de mi obra sobre los Mamiféros del Brasil, en donde he mostrado, que hay dos tipos muy diferentes por toda la organizacion en este género antiguo de Linné. De las tres especies presentes en este pais: *D.* (*Euphractus*) *villosus*, *D. minutus* y *D.* (*Tolypeutes*) *conurus* siempre he tomado en comparacion la primera, el Peludo de los habitantes, por ser la mas grande y la mas vulgar.

llano horizontal un ángulo de 25 grados mas ó menos y ascendiendo á los dos lados en una protuberancia aspera, gruesa, oblonga (véase lám. III, fig. 2), por la cual se une el hueso con el hueso temporal en una sutura clara y persistente. La parte media del llano occipital superior es poco cónvexa en direccion longitudinal y los dos lados son sensiblemente cóncavos, levantándose poco á poco mas por las protuberancias laterales, que los terminan. El contorno posterior es poco arqueado hácia abajo y termina con una márgen aguda, que forma el contorno superior del gran agujero occipital. Este agujero es de figura cuadrangular transversal en la márgen externa, pero óval al interior, como dos pulgadas de ancho y 1 $\frac{1}{4}$ de alto, terminado á los dos lados por los cóndilos occipitales, que son 1 $\frac{1}{3}$ pulgadas de anchos y de altos. El lado interno de estos condilos tiene una excision profunda, que da á cada uno la figura casi de media luna; son poco inclinados hácia adelante al abajo y acá terminados por línea casi recta. A los lados externos de los condilos el llano occipital se estiende en un lóbulo perpendicular de figura semi-circular bastante ancho, que termina acá el hueso occipital, uniéndose por sutura con la parte petrosa del hueso temporal; pero en el medio, bajo el agujero occipital, el hueso se hace pronto mas angosto, descendiendo hácia abajo con direccion oblicua corvada hasta la perpendicular, terminado acá á cada lado por una márgen cóncava aguda, que forma actualmente el contorno interno de un gran vacio en la pared del cráneo, pero ha sido cerrado probablemente por la porcion timpánica del hueso temporal, que falta á nuestro cráneo, dejando libre entre ella y los huesos vecinos no mas, que el agujero rasgado (*foramen lacerum*). Inmediatamente bajo el gran agujero occipital la parte basilar está excavada, pero sin la gran fosa lateral, que tienen acá los verdaderos Glyptodontes, en cuya fosa se abre el agujero condiloides; despues la superficie del basilar cambia su altura considerablemente, para unirse con la porcion correspondiente del hueso esfénoides. Una tuberosidad gruesa bipartida, muy aspera, se levanta sobre esta union completa, producida por los musculos rectos del cuello, que se atan á ella y prueban por la altura de la tuberosidad, que han sido muy fuertes.

A cada lado de esta tuberosidad se vé el vacio, que ha sido cerrado antes por la porcion timpanica del temporal y en el medio de este vacio se presenta un pequeño cono descendiente, que pertenece á la porcion petrosa del temporal, incluyendo el caracol del órgano del oido.

No hay otro carácter particular en esta porcion basilar del hueso occipital,

que la situacion de los agujeros condiloides al principio de ella, inmediatamente antes de los condilos en la misma márgen del hueso. Son pequeños y perforan el hueso en direccion oblicua ascendente al interior, para abrirse con dos orificios separados cada uno en el lado lateral del gran agujero occipital (*).

Respecto á las protuberancias laterales superiores, por las cuales se termina el hueso occipital en esta direccion, tocandose acá con el hueso temporal, debemos advertir al lector, que son formadas en el mismo módo, como las inferiores en la porcion basilar del hueso, por los musculos oblicuos muy fuertes del cuello, y que el tamaño gigantesco del cráneo ha causado esta fuerte musculatura para su movimiento seguro. Participan las superficies vecinas del hueso temporal á esta asperosidad por la misma razon, como veremos en la descripcion de este hueso.

8

La parte del cráneo á cada lado posterior, antes del llano occipital, se forma por el h u e s o t e m p o r a l, que se une tambien por el hueso zigomático con el hueso frontal y maxilar superior hácia adelante, incluyendo en su interior el órgano del oido y llevando por su superficie exterior la cara articular con la mandibula inferior. Se divide este hueso complicado generalmente en cuatro porciones, que son: la porcion externa anterior y superior con la articulacion para la mandibula inferior, llamandose porcion escamosa; la porcion externa posterior, que se llama porcion mastoides y sirve al apoyo de musculos del cuello; la porcion interna llamada petrosa, que incluye los órganos del oido; la porcion timpanica, generalmente la mas pequeña, que incluye la piel del tambor y termina la entrada exterior al oido.

En nuestro animal no hemos encontrado mas que d o s porciones separadas, es decir la porcion petrosa y la porcion escamosa, pero no hay duda que ha sido presente tambien una porcion separada tercera, la timpanica, que se ha

(*) Por este carácter el *Panochthus* se distingue completamente de *Glyptodon*, que tiene un agujero condiloides muy grande á cada lado antes del condilo occipital, en la porcion basilar del hueso, que agujero se abre al interior por una apertura menos grande, pero aun muy considerable. Parece, que el nervio hipogloso, que pasa por este agujero, ha sido bastante delgado en el *Panochthus* y muy grueso en el *Glyptodon*.

perdida por ser unida con las porciones vecinas por suturas bastante laxas y por consiguiente fáciles para abrirse durante la putrefaccion del animal con las sustancias blandas descompuestas. La porcion mastoidea no falta, sino está unida con la porcion petrosa en una sola pieza, como en el hombre y los Mamiféros generalmente,

Para estudiar mas fácil este hueso difícil, describirémoslo primeramente en general y despues sus porciones detalladamente. Hemos dado una vista de él y de sus diferentes porciones constituyentes, en tamaño natural, en la lámina XII. (*) á la cual referimos al lector, para conocer claramente las cualidades generales y particulares acá verbalmente explicadas.

La figura 1 de la dicha lámina muestra el hueso temporal en su parte superior, separado de los huesos vecinos y hácia abajo unido con los cuales acá él se toca. La línea, que el hueso termina arriba, es el contorno de la sutura escamosa, que lo une hasta la punta prominente encima (**a**) con el hueso parietal, y despues (de **a** hasta **b**) con el hueso occipital, significando la elevacion atrás de **a** la continuacion de la cresta gruesa occipital sobre la sutura lamdoidea, que separa el llano vertical del llano occipital y se continúa sobre el hueso temporal, para unirse con la márgen superior aguda de la apofisis zigomática (**c**) del dicho hueso. Esta apofisis es muy gruesa, pero principia delgada, con una gran escavacion hácia atrás, antes de la cual la apofisis desciende casi perpendicularmente, para formar á su fin la cara articularia de la mandibula inferior (**g**). Esta cara articular ocupa la márgen inferior transversal de la apofisis en toda su estension, es poco mas de dos pulgadas de ancha y de figura transversal elíptica, con una angostura pequeña en el medio, que dá á la cara la figura casi de un ∞. Inmediatamente bajo la cara articularia principia el hueso zigomático (**d**), separado de la apofisis por una sutura clara, pero muy aspera, que asciende en direccion oblicua hácia adelante, para terminarse en el medio del arco zigomático. Así sucede que la parte posterior de la márgen superior de este arco está ocupada por la apofisis zigomática del hueso temporal, pero toda la márgen inferior del arco sola-

(*) Esta lámina es dibujada por mí mismo en la piedra litográfica y por consiguiente no tan elegante, como las otras; pero gana en exactitud, lo que pierde en elegancia, para dar una vista completamente fiel al natural de las partes, que la representa. Por mas claridad en las figuras las he dibujado solamente en contornos, remitiendo al lector á la lámina II y III, que dan las mismas partes en modo completamente artistico.

mente por el hueso zigomático mismo. Imita ésta configuracion del arco zigomático completamente á la del mismo arco de *Dasypus*, y ante todos del *D. villosus*, que tiene tambien un arco zigomático muy alto y fuerte, en comparacion con el tamaño del animal.

En la escavacion profunda atrás de la apofisis, que lleva la cara articularia para la mandibula inferior, hay un agujero bastante grande (**h**), que perfora la pared del hueso, para entrar en la cavidad interna del cráneo, dando probablemente pasage á vasos sanguíneos, para la superficie externa de los sesos. Tal agujero, y aun dos, hay en el mismo lugar en todos los Glyptodontes, que he examinado.

Atrás de la cavidad descripta el hueso temporal se engruesa considerablemente y forma á cada lado del cráneo una protuberancia notable, á la cual participa por detrás la parte vecina del hueso occipital. Esta protuberancia se compone en su parte inferior mas sobresaliente, como lo muestra la fig. 2. en union con el hueso occipital (**h**), por la porcion-petrosa mastoides (**k**), separándose de la porcion escamosa (**c**) y del hueso occipital (**a**) por dos suturas claras y perpetuamente persistentes. La sutura anterior (fig. 1) que separa la porcion petroso-mastoides de la porcion escamosa, termina hácia abajo en una escotadura semi-circular (**i**), que es la pared superior del conducto auditivo externo; la sutura posterior (fig. 2) termina en la misma direccion en un agujero bastante grande (**b**), que pertenece á un conducto particular, del cual hablaremos mas tarde.

Por estas suturas y la que separa la porcion escamosa del hueso occipital, se divide la dicha protuberancia rugosa y aspera en tres secciones sobrepuestas una á la otra: la inferior mas sobresaliente y gruesa, que pertenece á la porcion petroso-mastoides (**k**), la media mas baja y mas angosta (**c**) que pertenece á la porcion escamosa del temporal y la superior (**h**), que pertenece al occipital. Entre ésta protuberancia superior y la inferior del petroso-mastoides la porcion escamosa entra con una prolongacion hácia detrás, uniendose acá con el hueso occipital, que tiene en este lugar su anchura mas pequeña [véase fig. 2], pero se estiende hácia abajo mas á los lados externos, para formar acá una pequeña protuberancia particular, que se vé en el lugar correspondiente, pero menos pronunciada, tambien en los *Dasypus* actuales.

La superficie de las protuberancias descriptas es aspera, como ya hé dicho antes en § **7**, causada por el agarro de los musculos oblicuos del cuello, que

han tomado en estas protuberancias su apoyo. No las describiremos mas detalladamente, porque son variables, segun la regla general, en cada individuo. Pero un otro carácter de ellas debe ocuparnos mas: la presencia de muchos grandes agujeros entre las protuberancias y á sus lados. Estos agujeros son sin duda emisarios de vasos sanguíneos, porque forman las entradas de conductos anchos, que entran los unos en una cavidad grande en el interior de la porcion escamosa [*], que comunica con la cavidad timpánica del órgano del oido; los otros en la cavidad de los sesos, para conducir la sangre á las túnicas particulares, que cubren la dicha cavidad del interior y los sesos del exterior. Describiremos estos agujeros por su posicion y sus conductos mas detalladamente.

El mas grande de estos agujeros se encuentra entre la porcion petroso-mastoides y la prolongacion lateral posterior del occipital (véase fig. 1 y 2. **b**). Tiene un diámetro de 4 líneas y su conducto, que asciende en direccion perpendicular por la parte mas posterior de la porcion petroso-mastoides, es apenas mas angosto. Con esta direccion continúa el conducto hasta su entrada en la parte mas posterior de la cavidad de los sesos, dando tambien un ramo á la cavidad en el interior de la porcion escamosa del temporal [**]. Un otro agujero poco mas pequeño se vé en la esquina de la sutura, que forman los tres huesos: el occipital, el petroso-mastoides y el escamoso entre sí, al lado superior del condilo occipital. Este agujero [véase fig. 2] entra en el canal, que sale del agujero grande inferior y comunica con él como su segunda bocadura. Pero los agujeros mas numerosos se ven en la parte posterior de la porcion escamosa [véase fig. 1], al lado anterior de la protuberancia, que forma el hueso acá, perforándole para entrar en la grande cavidad del interior del hueso. Otro agujero hay tambien mas bajo, entre la misma porcion y la petroso-mastoides, en la sutura que separa las dos porciones, y este agujero

(*) Hay una tal cavidad accesoria al órgano del oido tambien en los *Dasypus* actuales, sobre la cual el lector puede consultar la obra excelente de Hyrtl., *Vergl. anat. Untersuch. über das innere Gehororgan. Prag.* 1845. *pág.* 31.

(**) Los *Dasypus* tienen un agujero correspondiente con su conducto, que sale de él, pero no está situada la entrada tan baja, sino muy arriba, entre la porcion petroso-mastoides y la escamosa del hueso temporal hácia atrás. Segun Hyrtl (*Chlamyph. trunc. exam. anatomic. pág.* 16) la arteria occipital entra por este conducto á la cavidad del cráneo y en las cavidades vecinas, á las cuales los ramos de la dicha arteria se estienden.

conduce por su conducto á la cavidad de los sesos, en donde él se abre á la base superior de la porcion petrosa. De todos estos agujeros y sus conductos hay correspondientes en los *Dasypus* actuales, como el dicho Peludo (*D. villosus*).

Despues de haber descripto en este modo el hueso temporal de su figura externa, continuaremos la descripcion con su lado interno. En este lado su superficie se divide en dos porciones, la anterior con direccion antero-posterior longitudinal y la posterior con direccion transversal; aquella pertenece á la porcion escamosa y esta á la porcion petroso-mastoides. En la primera no hay un carácter particular, es una pared fina poco undulosa, que cubre del lado interno la grande cavidad en el interior del hueso, de la cual ya hemos hablado repetidas veces, y forma la pared externa de la cavidad de los sesos en esta region del cráneo. No hemos dado por consiguiente una figura de esta parte.

La porcion posterior transversal muestra una superficie angosta, aun mas undulosa, que termina con un gran agujero redondo, la apertura del conducto auditivo interno, y pertenece á la porcion petroso-mastoides del hueso temporal. Para conocer mejor la configuracion complicada de esta porcion, hemos figuradola separadamente, vista de sus lados diferentes y mostrando las caras superficiales de cada lado con exactitud.

Como lo significan las fig. 4 y 5, que presentan el hueso de adelante (4) y de atrás (5), su forma general es poco corvada y de la fig. 3, que le presenta de abajo, veremos, que el hueso es bastante comprimido, es decir menos ancho que alto. La porcion externa (**k**), que entra en el vacio entre la porcion escamosa del temporal y el hueso occipital, es la mas gruesa, y de acá se disminuye el hueso en grosor poco á poco, hasta su superficie interior, que se vé figurada en fig. 6.

La superficie anterior (fig. 4.), que se une con la porcion escamosa del temporal, es muy aspera, con muchas elevaciones agudas y surcos profundos entre ellas, que entran en concavidades correspondientes á la superficie sutural del dicho hueso, dejando libre solamente la porcion interna mas angosta, en la cual se presentan dos protuberancias; la una (**r**) mas arriba, de figura de giba redondeada, la otra (**s**) de esquina triangular aguda comprimida. Aquella incluye los canales semi-circulares, y esta el caracol.

Al otro lado la superficie posterior (fig. 5) es menos áspera, pero tampoco no lisa, uniéndose en el mismo modo con la superficie sutural correspondiente del hueso occipital. No hay nada de particular en esta superficie.

La superficie interna (fig. 6) es la mas pequeña, de figura romboides prolongada y bastante desigual. Una esquina aguda sobresaliente (**t**) la separa en dos partes: la superior, que es reclinada hácia arriba, y la inferior reclinada hácia abajo; en aquella se vé la apertura del conducto auditivo interno (**o**) y á su lado la giba, que contiene los canales semicirculares; la otra incluye el caracol.

La cuarta superficie, que es la inferior (fig. 3), es la mas notable por los diferentes órganos en ella. Termina al interior con la esquina aguda sobresaliente **t**, que separa la superficie interna en sus dos divisiones y tiene al otro fin externo la superficie externa **k**, que se presenta libre al exterior entre la porcion escamosa y el hueso occipital. A un lado de esta superficie se vé la apertura del gran conducto vascular **b**, del cual hemos hablado ya antes, y al otro lado, que es en la posicion natural el anterior, la apertura del conducto auditivo externo **i**. Este conducto es actualmente abierto hácia abajo, por falta de la porcion timpánica, que lo concluye del lado inferior, formándose atrás de la apertura la cavidad timpánica, de la cual se vé la superficie superior, ó la bóveda, en la figura de la porcion petroso-mastoides, que tenemos actualmente á la vista. Una cresta pequeña en el medio de la bóveda dá la direccion al cono del caracol, que se levanta en la region posterior de esta superficie inferior como una pirámide triangular poco comprimida. En la base de esta pirámide hay la ventana oval (**y**) y atrás de ella, mas al interior, la ventana redonda (**x**); pero abajo de las dos corre el surco profundo (**v**), que pertenece al conducto de Fallopio, (*canalis s. aquaeductus Fallopii*) conduciendo el nervio fácial, que entra con el nervio acústico en la apertura del conducto auditivo interno. En el fondo de este conducto comun principia el conducto de Fallopio, separándose de él al lado anterior del dicho conducto, perforando despues el hueso petroso, y entrando por acá (**v**) al interior de la cavidad del tambor ó del timpáno, por la cual el conducto pasa en direccion transversal oblícua hasta **z**, para salir hácia atrás de la pared externa del petroso-mastoides por el agujero estilo-mastoides (**z'**).

Para mostrar mejor la configuracion particular de esta region notable del hueso petroso-mastoides, hemos dado una figura separada de doble tamaño

del natural (fig. 7), representando el cono del caracol visto del lado de la cavidad del tambor, en la cual **s** significa la punta del caracol, **t** la punta interna sobresaliente del hueso petroso-mastoides, **r** la giba redondeada que incluye el canal semi-circular superior, **v** el conducto de Fallopio, **x** la ventana redonda y **y** la ventana oval. El conducto de Fallopio corre en un surco particular antes de las dos ventanas por la bóveda de la cavidad del tambor, y pasa al lado de la esquina sobresaliente en nuestra figura por la pequeña escotadura **z'**, doblando hácia atrás y quitando acá la cavidad del tambor. El conducto semi-cilíndrico **i** es el conducto auditivo externo, y entre las dos esquinas opuestas, que terminan este conducto al interior, ha sido suspendida la membrana del tambor (*membrana tympani*), que separa el conducto externo de la cavidad interna del oido, llamada en lengua vulgar la caja del tambor.

Así creo haber explicado claramente la configuracion de este hueso complicado, que se ha conservado completamente ileso en nuestro animal.

9

El h u e s o z i g o m á t i c o, que une el hueso temporal con el hueso frontal y maxilar superior, es en nuestro animal el mas fuerte y mas grueso hueso del cráneo, con la única excepcion de la mandíbula inferior. Ocupa los lados mas sobresalientes del cráneo atrás de la cavidad del ojo y se prolonga abajo de la dicha cavidad en una apofisis larga descendiente, que cubre los músculos de los carrillos, que mueven la mandíbula inferior. Por detrás principia el hueso zigomático bastante delgado, separándose de la apofisis zigomática del hueso temporal por la sutura ya antes descripta, que toma su orígen poco antes de la cara articularia de la dicha apofisis para la mandibula inferior, y asciende en direccion oblícua hasta el medio de la márgen superior del arco zigomático. Como esta sutura no ha sido muy clara hasta su fin superior, el artista, que trabajaba la figura de la lámina II, ha olvidado, indicarla en esta direccion, pero en la fig. 1 de la lám. XII. la se presenta muy bien. Al otro fin anterior la extension del hueso zigomático hácia adelante es mas dudosa, por falta completa de suturas, que lo separaron de los huesos vecinos; pero por la analogia de los *Dasypus* actuales se debe presumir, que toda la parte huesosa del cráneo, que ocupa el contorno posterior de la cavidad del ojo con la apofisis descendiente hácia abajo,

y de acá hasta los contornos del agujero sub-orbital, pertenecia al hueso zigomático. Con esta su extension el hueso es relativamente mas grande, que en todos los Mamíferos; y mas grande tambien, que en los otros Glyptodontes, ofreciendo por su figura particular algunos caractéres mas importantes para la separacion de los géneros de *Panochthus* y de *Glyptodon*.

El primero de estos caractéres diferenciantes es la aumentacion del hueso en tamaño de atrás hácia adelante, formándose siempre mas ancho al contorno de la cavidàd del ojo, durante que el hueso zigomático de *Glyptodon* se hace menos ancho en la misma direccion. Por esta diferencia el hueso zigomático de *Panochthus* tiene su anchura mas grande atrás del ojo, en donde el de *Glyptodon* es el mas angosto. Pero un segundo carácter distintivo es aun mas importante. En el *Panochthus* une la esquina triangular ascendiente, que sale acá de la márgen superior del hueso zigomático, este hueso directamente con la apofisis orbital posterior, durante que el *Glyptodon* tiene la cavidad del ojo abierta hácia atrás, como los *Dasypus* actuales. No puede dudarse, que animales con diferencias tan grandes en su configuracion pertenecian á diferentes géneros.

Sigue de las diferencias indicadas un carácter tercero distintivo: la apertura de la cavidad del ojo es eliptica en el *Panochthus*, con su diámetro mas largo en posicion perpendicular, pero casi circular en el *Glyptodon*, con el diámetro horizontal poco mas largo, si tomamos la medida del orificio del conducto lagrimal hasta la punta del hueso zigomático, que corresponde á la esquina sobresaliente del *Panochthus*, que se une con la apofisis orbital posterior. Esta apofisis falta al *Glyptodon*, siendo la márgen de su órbita verdaderamente circular.

En armonia con las dichas diferencias el hueso zigomático de *Panochthus* es mucho mas ancho en la orilla posterior de la cavidad del ojo y su superficie externa muy áspera (véase lám. II.) La orilla de la cavidad misma es engrosada y reclinada al exterior en todo su contorno, y la apofisis descendiente del hueso zigomático en el principio mucho mas gruesa y ancha. Desciende con curva inclinada hácia atrás á la punta, á los dos lados del cráneo, hasta la region mas gruesa del ramo horizontal de la mandibula inferior, formándose siempre mas angosta, como lo muestran mejor nuestros dibujos, que una descripcion detallada.

Al fin hay una diferencia notable en el grandor y la posicion del conducto suborbitario, que es mas angosto y mucho mas distante de la cavidad del ojo

en *Panochthus* que en *Glyptodon*. Pero como este conducto pertenece al hueso maxilar superior, y no al hueso zigomático, hablamos de él acá no mas, avisando al lector, que por falta de las suturas, que separaron el hueso zigomático del hueso maxilar superior, la frontera entre los dos huesos es dudosa. Sin embargo, la analogia de los *Dasypus* hace creer, que la porcion basal de la márgen anterior de la apofisis descendiente del hueso zigomático, con el conducto suborbitario, pertenece al hueso maxilar superior.

10

La cavidad del ojo, que ya hemos descripto por su contorno externo, se presenta como un círculo huesoso, sin indicacion alguna de huesos diferentes, que la componen; pero por la analogia sabemos, que su márgen superior pertenece al hueso frontal, su anterior al lagrimal, su inferior y posterior al zigomático y su fondo basal al maxilar superior. No hay ninguna indicacion de suturas en la órbita, para conocer los límites de estos diferentes huesos entre sí, y por consiguiente no hablaremos de su composicion, sino solamente de su figura. La márgen anterior es bastante gruesa, con una tuberosidad semioval sobresaliente en su parte superior, que tiene una superficie algo áspera al lado externo, (véase lám. III. fig. 1). Esta tuberosidad se separa de la parte inferior de la márgen anterior por una escotadura pequeña, y en esta se vé la apertura del conducto lagrimal (lám. II.) como un agujero bastante pequeño y no tan ancho que el de *Glyptodon*. La márgen superior superciliar, que principia de la tuberosidad descripta, no es aguda, sino redondeada, continuándose hácia atrás hasta la union con la esquina sobresaliente del hueso zigomático, que forma acá un puente huesoso cilíndrico de medio pulgar de diámetro. Al lado izquierdo del cráneo hay en este puente, que representa la apofisis llamada: espina orbitaria posterior, una escotadura pequeña (lám. II), que corresponde al agujero orbitario; al otro lado el puente ha sido roto, pero sus restos prueban, que la apofisis ha sido mas gruesa y en el lugar de la escotadura probablemente perforada por un verdadero conducto orbitario. De la union descripta del hueso frontal con el hueso zigomático en el puente este hueso mismo forma hácia abajo el contorno orbital, hasta la esquina anterior inferior, en donde el zigomático se ha unido con el lagrimal. Esta parte de la márgen orbital es poco mas aguda, y se levanta al lado

externo en una cresta pequeña, que acompaña la márgen en todo su contorno; bajo la cresta la superficie del hueso es excavada, y la parte posterior mas prominente de esta superficie es muy áspera por rugosidades pequeñas, que la cubren. Una cresta pronunciada sale de estas rugosidades hácia abajo, y desciende sobre la cara externa de la grande apofisis perpendicular, con la cual se prolonga el hueso zigomático en esta direccion.

Comparando esta apofisis con la de *Glyptodon* la veremos al principio mas ancha y mas gruesa, pero despues mas delgada. Tambien la direccion es muy diferente en los dos géneros, completamente perpendicular con la punta corvada hácia el interior en *Panochthus,* y poco inclinado hácia el exterior, con la punta mas ancha y mas comprimida en *Glyptodon.*

En el fondo de la cavidad ocular hay un carácter particular, que debe ahora ocuparnos; es decir: la presencia de una cresta alta y aguda, que principia del puente entre la órbita y el hueso zigomático, descendiendo en direccion oblícua hácia atrás, hasta la pared alta lateral externa del cráneo, que pertenece al hueso maxilar superior y terminándose acá con una esquina aguda, muy sobresaliente. En la figura de la lámina II. se vé el princípio de dicha cresta bajo el puente orbital, y en la fig. 2 de la lám. III. su fin inferior al lado interno del ramo condiloides de la mandíbula inferior. La cresta es bastante fuerte en su substancia y su esquina inferior aun mas fuerte, con una márgen engrosada; se separa del hueso, al cual pertenece, por un surco profundo de medio pulgar de ancho, que incluye en su escavacion un agujero bastante pequeño, por el cual el nervio optico sale de la cavidad encefálica, para entrar en el bulbo del ojo. Sigue de esta observacion, que la cresta pertenece á la porcion orbitaria del hueso frontal y que tiene la obligacion, conducir seguramente los nervios, que entran por el surco atrás de la cresta en la cavidad del ojo. La parte de la pared externa del cráneo bajo la cresta descripta debe pertenecer, segun la configuracion del cráneo de Dasypus (*),

(*) Los *Dasypus* no tienen tal cresta en la cavidad del ojo, y en tanto yo sé, tampoco un otro Mamífero. Se encuentra en el mismo modo tambien en los Glyptodontes tipicos, terminándose hácia arriba por continuacion en el arco superciliar de la órbita. El fondo de la cavidad del ojo se compone en los *Dasypus* arriba por el hueso frontal, abajo por el hueso maxilar superior y hàcia detràs por la grande ala esfénoides.

al hueso maxilar superior, y la excavasion de esta pared al fin de la cresta, de la cual hablaremos pronto, á las alas grandes esfénoides, que incluyen en su base los agujeros, por los cuales salen los nervios principales para la cavidad del ojo.

Saliendo del surco profundo atrás de la cresta descripta, se encuentra en la continuacion del surco, á la pared externa del cráneo, un otro surco aun mas profundo, que imita por su figura prolongada á una excavasion eliptica delgada y puede llamarse por esta razon una fosa (lám. XII. fig. 1. i). En el fondo de esta fosa, que es rodeada por una márgen aguda, se encuentran dos agujeros, el uno mas grande en el medio hácia arriba y el otro hácia detrás en el fin posterior. Por el agujero primero, que perfora la pared huesosa de la fosa en direccion ascendiente, para entrar en la cavidad encefálica, debe salir el nervio trigemino, porque este agujero corresponde por su posicion de todo al agujero oval. No hay, como tampoco en *Dasypus villosus,* ninguna separacion entre este agujero oval y el agujero redondo, por el cual sale el ramo segundo del nervio trigemino; los dos agujeros son unidos en un solo conducto, que entra en la fosa profunda al lado externo del cráneo y conduce sin duda el nervio trigemino entero á esta fosa, en la cual probablemente se ha dividido el tronco del nervio en sus tres ramos regulares. El ramo primero oftalmico debe tomar su direccion hácia adelante, saliendo de la esquina anterior de la fosa; el ramo segundo, que pertenece á la mandíbula superior, debe salir de la parte media de la fosa y el ramo tercero para la mandíbula inferior, que es generalmente el mas grueso, de la esquina posterior, para tomar su direccion al conducto alveolar, cuya apertura hay al lado interno del ramo ascendente de la mandíbula inferior, poco mas bajo que la situacion de la fosa de la cual tratamos. En la esquina posterior de esta fosa hay un agujero pequeño, que entra en el conducto palatino, para abrirse en el agujero palatino posterior (véase lám. IV. fig. 1). No hay ninguna duda, que por este conducto pasa el nervio palatino, que es ramo particular del ramo segundo del nervio trigemino. Así se prueba por su posicion, como por los agujeros y conductos, que comunican con la fosa en la pared externa del cráneo atrás de la cavidad del ojo, que esta fosa con sus contornos huesosos pertenece al hueso esfénoides, y que su posicion indica el lugar, á donde la grande ala esfénoides sale del cuerpo del dicho hueso. Por esta razon propongo llamar esta fosa: la f o s a e s f é n o i d a l, y el surco largo mas arriba en el fondo de la cavidad del ojo: el s u r c o o c u l a r.

Al fin hay otro agujero redondo bastante grande en la pared lateral del cráneo encima de la fosa esfénoidal (fig. 1. **n**.), que perfora la pared huesosa en direccion oblícua-ascendente hácia atrás, abriéndose en la cavidad encefálica inmediatamente antes de la escotadura, que corresponde al agujero rasgado (*foramen lacerum*, **o**). Corresponde este agujero por su posicion atrás de la fosa esfénoidal (*), que representa el agujero oval del hombre, al agujero espinoso ó redondo pequeño, por el cual pasan la Arteria y Vena meningea media para entrar en la cavidad encefálica. El tamaño considerable de este agujero es en completa armonia con el mismo de *Dasypus* y su anchura depende de la gran evolucion del sistema vascular de estos animales (**), indicando, que los Glyptodontes han sido tambien animales de mucha sangre en su cuerpo

11

De todos los huesos del cráneo el hueso maxilar superior es el mas grande y mas fuerte, principalmente su porcion inferior, que forma el paladar y incluye los dientes. Sin embargo, no conocemos exactamente sus contornos, por falta de suturas entre él y los huesos vecinos, pero no hay duda, que los lados del cráneo bajo la cavidad del ojo con los lados del orificio de la nariz y el paladar huesoso, pertenecian al hueso maxilar superior.

Principiando nuestra descripcion del hueso así terminado con los contornos del orificio nasal, ya sabemos, que la pared superior de esta apertura ancha

(*) Hemos estudiado la dicha fosa esfénoidal con igual suceso tambien en el cràneo del *Glyptodon asper*, del cual daremos en la tercera entrega del tomo segundo de nuestros Anales la descripcion detallada, ilustrandola con figuras mas claras, que las que hoy presentamos. La configuracion general de los dos animales vecinos en esta region del cràneo es casi la misma. En el cràneo de *Glyptodon elongatus* he visto, que de la esquina anterior de la fosa esfénoidal sale un conducto particular, que se abre en el surco ocular y corresponde, por consiguiente, al conducto del agujero redondo, que termina en el cràneo del hombre en la hendidura orbital superior. Por esta observacion se prueba, que el surco ocular de los Glyptodontes corresponde à la dicha hendidura orbital superior ó esfénoidal.

(**) El sistema arterioso de *Dasypus* ha examinado Hyrtl en un tratado particular, publicado en las Actas de la Academia Imperial de Viena, clas. matem. fis. Tom. VII, al cual remitimos al lector.

de figura casi triangular se forma por una lámina triangular oblícua-descendiente, que pertenece á los huesos nasales propios. A cada lado de esta lámina hay una esquina sobresaliente de la márgen superior de la apertura nasal, que se vé figurada lám. II. y III. fig. 1. Sale de esta esquina al interior de la cavidad de la nariz una cresta sobresaliente, que se extiende en direccion horizontal hasta el fondo de la cavidad, y prueba por su márgen rota, que falta algo de su orilla. Creo, que esta cresta indica el resto de la concha nasal superior y que con ella termina el hueso maxilar superior al lado interno de la cavidad de la nariz. Entonces indica la esquina sobresaliente el límite externo del hueso maxilar hácia arriba, y toda la superficie externa del cráneo de acá hasta la órbita y la apofisis descendiente del hueso zigomático, pertenece á este hueso, que incluye tambien en sus contornos el gran agujero suborbital con el conducto que lo perfora acá en direccion horizontal. En este modo el hueso maxilar superior ha entrado directamente en las orillas de la apertura de la nariz, formando los lados externos de ella, como en los Perezosos (*Bradypus* y *Choloepus*) actuales, porque la diferencia total de esta region del cráneo prueba, que no hay similitud en su construccion con la de los *Dasypus* (*). La superficie externa del hueso maxilar es áspera en esta region, cubierta con rugosidades, que se aumentan hácia arriba, úniéndose con las rugosidades antes de la órbita ya descriptas, en los contornos del orificio del conducto lagrimal. Acá el hueso maxilar se ha tocado con el hueso lagrimal y formado, abajo de este hueso, la orilla inferior de la órbita hasta su union con el hueso zigomático, que probablemente ha tenido lugar poco antes del medio de la dicha orilla inferior orbital. Hácia abajo se pierden las rugosidades y acá tiene la márgen libre del hueso una escotadura

(*) La figura general de la region nasal y la apertura de la cavidad de la nariz son tan diferentes del tipo de los *Dasypus*, que para mí no hay duda, que támbien la composicion de esta region del crâneo de los Glyptodontes ha sido diferente de la de los *Dasypus*. En estos animales la region de la nariz es prolongada hácia adelante en un cono mas ó menos punteagudo, cuya pared se compone por los huesos nasales arriba y por los huesos intermaxilares à los lados y por abajo. Los Glyptodontes al contrario tienen una region nasal muy corta, con apertura triangular muy ancha, que se acerca mas al tipo de los Perezosos. En estos animales los lados de la apertura nasal son formados por los huesos maxilares superiores, y no por los intermaxilares, como en los *Dasypus*; siendo el intermaxilar un hueso muy pequeño, reducido à la punta anterior del paladar. Presumo por esta razon, que los Glyptodontes, y tambien nuestro *Panochthus*, han tenido mas similitud en esta region de su crâneo con los Perezosos, que con los *Dasypus*.

atrás de la esquina sobresaliente, que concluye la márgen superior de la apertura nasal, descendiendo el hueso maxilar con direccion oblícua hácia adelante, y acercándose de los dos lados poco á poco mas, para participar á la base angosta de la apertura de la nariz, que se forma por los huesos intermaxilares. Acá ha sido roto nuestro cráneo y por consiguiente su configuracion no muy clara; pero entre los escombros bien conservados he encontrado restos, que prueban por su figura y la falta de una otra colocacion segura, que son las puntas sobresalientes anteriores del paladar huesoso, fáciles para conocer á mí por la similitud con los mismos de *Glyptodon*. Con estos restos he reconstruido la porcion anterior del paladar, como se muestra en mis figuras. Segun esta restauracion y analogia de *Glyptodon* la porcion anterior del paladar (lám. IV.) termina con dos esquinas redondeadas sobresalientes separadas entre sí por un surco, longitudinal, y hácia detrás de la otra superficie del paladar por un otro surco arqueado transversal, incluyendo en los ángulos laterales de este surco transversal dos agujeros, que son los *foramina palatina anteriora s. incisiva.* Hasta acá se ha estendido el hueso intermaxilar; el surco transversal indica su límite posterior y el surco longitudinal la sutura antigua, que ha unido los dos huesos simetricos en una sola pieza. De cual modo esta pieza se ha unido á los lados externos con los huesos maxilares, no se sabe con exactitud, porque faltan vestigios de suturas en esta region del cráneo; si la analogia de los Perezosos es bien fundada, no hay extension del hueso intermaxilar hácia arriba á los lados de la apertura nasal y su límite ha sido muy probablemente la excavacion, que he indicado en la figura del cráneo lám. II. entre la punta y la primera muela superior.

De las márgenes laterales de la apertura nasal el hueso maxilar continúa hácia atrás con una pared casi perpendicular, inclinado poco al interior hácia abajo, uniéndose hácia arriba con la apofisis perpendicular del hueso zigomático y hácia atrás con el hueso del paladar propio ó esta porcion del dicho hueso, que se llama el hueso térigoides, y rodea la apertura posterior del conducto nasal. Toda esta pared del maxilar es lisa, formada por un tejido huesoso delgado, con algunas excavaciones perpendiculares débiles, que indican los intérvalos entre los alveolos para los dientes, que salen de la márgen inferior lateral del hueso. No hay otro carácter en esta pared, que su altura notable y la larga extension hácia atrás, en cuyas cualidades el maxilar superior de los Glyptodontes supera al hueso análogo de todos los Mamíferos.

La union con la apofisis zigomática principia en una distancia de 2 pulgadas sobre la márgen dental, formándose acá una apofisis ancha del hueso maxilar superior, que se inclina por un arco regular (lám. III. fig. 1.) hácia el exterior y desciende al lado interno de la apofisis zigomática considerablemente. No se conoce tampoco su verdadero límite, por falta de sutura en la apofisis, pero la parte basal de la apofisis, que es perforado por el conducto suborbitario ancho, debe pertenecer al hueso maxilar superior y por consiguiente casi la mitad anterior de la apofisis tambien á este hueso. El conducto suborbitario se abre al lado anterior de la apofisis muy hácia abajo, inmediatamente sobre el arco, con el cual sale la apofisis, separándose del llano perpendicular del maxilar (lám. III. fig. 1.); al otro lado interno (fig. 2.) la apertura es poco mas hácia arriba, al lado interno de la apofisis condiloidal de la mandíbula inferior, y de esta posicion de la apertura sigue, que el conducto tiene una direccion poco oblícua descendiente de atrás hácia adelante. Las dos aperturas del conducto son ovales, perpendiculariter colocadas y la posterior mas alta, que la anterior; aquella de 1 $\frac{1}{2}$, esta de 1. pulgar; el conducto mismo es menos ancho, de $\frac{3}{4}$ pulg. La base de la apofisis corresponde por su anchura á los tres primeros dientes, pero se disminuye pronto al exterior, para acercarse intimamente á la apofisis zigomática.

La parte principal del hueso maxilar superior es el paladar, y por esta razon hemos dado una figura completa de él en tamaño natural (lám. IV.). Felizmente se ha conservado el paladar bien de nuestro cráneo, con excepcion de las puntas, que han sido rotas y reconstruidas con los restos, que se han encontrado entre los escombros del cráneo, recogidos con exactitud. Tiene la figura general del paladar de los Glyptodontes; es decir, su direccion antero-posterior es bastante larga, pero su diametro transversal notablemente, angosto. Como todo el cráneo tambien el paladar de *Panochthus* supera las dimensiones del mismo de *Glyptodon* considerablemente, siendo su longitud de 10 pulg. y su anchura en el medio, entre el par cuarto de las muelas, no mas que 3 $\frac{1}{4}$ pulg. con los alveolos y 2 pulg, sin ellas, en el fondo de la bóveda del paladar. Los alveolos constituyen á cada lado de la bóveda una pared alta y guesa, que desciende como medio pulgar hasta tres cuartas partes de él, sobre el llano medio del paladar. El centro de este llano es horizontal, pero las dos extremidades hácia adelante y hácia atrás se inclinan, la anterior hácia abajo y la posterior hácia arribr, principiando de ascender desde la quinta muela. La porcíon anterior desciende notablemente desde la segunda muela, y forma hasta la punta una elevacion longitudinal convexa, que termina con

una márgen aguda arqueada sobresaliente, con esquina casi perpendicular en el medio. Acá se une el paladar del hueso maxilar con el intermaxilar, como lo hemos descripto ya antes; formando en las esquinas de esta union los agujeros incisivos. Otros agujeros hay en toda la extension del paladar, hasta su fin posterior, al lado externo, en donde la bóveda se une con la pared de los alveolos, y entre estos agujeros se presenta principalmente uno á cada fin, como el mas grande. De cada agujero sale un surco en direccion anterior, que indica, que estos agujeros son emisarios de nervios y vasos sanguíneos. Todos perforan la bóveda del paladar y comunican con conductos, que salen al principio de la cavidad encefálica; el mas grande es el último, que representa el *foramen palatinum posterius* y comunica por el conducto, que se abre en él, con la fosa esfénoidal.

En la estension central del paladar no hay ningun vestigio de sutura, aun falta una impresion longitudinal, que la representa; al contrario, la línea media del paladar se levanta al principio como al fin en una cresta longitudinal aguda, que indica la union primitiva de los dos huesos maxilares entre sí. La cresta posterior es mas alta y mas pronunciada, que la anterior y termina con una escotadura triangular profunda, que tienen tambien los *Dasypus*, aun menos profunda. Los lados de esta escotadura, como la parte del paladar antes de ella, pertenecen, segun la analogia de los *Dasypus*, no mas al hueso maxilar superior, sino al h u e s o p r ó p i o p a l a t i n o, que se ha unido con el supra-maxilar de su lado intimamente. Así sucede, que el agujero palatino posterior no pertenece al hueso maxilar superior, sino al hueso palatino propio, como tambien el conducto, que se abre en este agujero; ocupando la lámina horizontal del hueso palatino á lo menos el espacio entre los dos últimos pares de muelas, sino mas del paladar, como en el Peludo (*Dasypus villosus*), que tiene un hueso palatino propio bastante largo, extendiéndose hácia adelante hasta el cuarto par de las muelas posteriores.

La extension presumida del hueso palatino hácia adelante hasta el cuarto par de las muelas posteriores se indica tambien en este modo, que esta porcion del paladar huesoso es muy mas delgada en su pared, que la porcion anterior hasta el hueso intermaxilar. Tiene esta porcion anterior, que forma la base de la cavidad de la nariz, un grosor muy fuerte, que se aumenta hácia atrás sucesivamente, hasta el quinto par de las muelas de adelante. Esta porcion del hueso maxilar superior se forma por un tejido huesoso muy esponjoso, que tiene en su medio un grosor casi de dos pulgadas, terminándose contra la cavidad de la nariz con una capa superior huesosa mas dura,

pero fina, con la cual se une la base ancha del hueso vomer, como hemos ya antes descripto (§. 6). Este hueso termina hácia detrás al fin del cuarto par de las muelas con una márgen aguda bastante delgada y inmediatamente atrás de él el fondo del conducto nasal comun desciende rápidamente, formando desde acá una bóveda palatina mucho mas delgada de media pulgada gruesa.

En este modo se pronuncia muy claramente una diferencia notable entre la porcion anterior y posterior de la bóveda del paladar, que es fundada sin duda en la diferencia de los huesos, que la componen, siendo la porcion anterior parte del hueso maxilar superior, y la porcion posterior la lámina horizontal del hueso palatino propio.

Hablaremos al fin de los alvéolos, que tienen su colocacion en las paredes laterales del hueso maxilar superior. Como ya hemos dicho antes, estos alvéolos descienden bastante bajo la bóveda del paladar, encerrado en paredes huesosas propias, que rodean los dientes y forman la fila alvéolar. Cada alvéolo se divide por dos crestas á cada lado, que entran en la cavidad alvéolar, en tres cámeras, una para cada porcion romboides de la muela, y los alvéolos enteros son separados entre sí, uno del otro, por tabiques huesosos completos de línea entera del grosor en el medio. En este modo ascienden los alvéolos, con direccion inclinada hácia adelante, y poco corvados al exterior con su fondo, en la subtancia esponjosa del hueso maxilar hasta una profundidad de cuatro pulgadas y aun poco mas para las muelas medias mas largas. Las orillas externas de las bocas de los alvéolos unidos describen tambien una curva, como la bóveda del paladar, pero menos pronunciada, descendiendo poco las anteriores y subiendo las posteriores, pero como la pared libre de cada alvéolo es mas baja en la parte anterior de la fila que en la posterior, en donde la se levanta hasta una pulgada de altura, la curva sube mucho menos hácia atrás, que la corva del paladar.

No hablaremos acá de las muelas y su construccion, para describirlas despues separadamente con las de la mandíbula inferior.

12

El único hueso del cráneo, que falta para examinar, es el h u e s o t é r i g o i d e s, que une el llano del hueso palatino propio con el cuerpo del hueso esfénoides. Como no hay mas suturas abiertas en nuestro cráneo, los

límites de este hueso no son menos dudosos, que los de los otros, ya antes descriptos; pero la analogia de los *Dasypus* prueba, que la pared lateral de la apertura posterior del conducto nasal debe ser formada por el hueso térigoides. En este modo colocado el hueso térigoides debe tocarse hácia abajo con el hueso palatino propio, hácia adelante con el maxilar superior y hácia arriba con el esfénoides. En nuestro animal hay en el lugar así determinado en continuacion de la pared externa del hueso maxilar superior, una pared tan alta, como la pared del maxilar mismo, que es fina y delgada en su principio, en donde se toca con el maxilar, y se engrosa bastante hácia su márgen libre posterior, que rodea la apertura nasal posterior, descendiendo perpendicularmente del cuerpo esfénoidal hasta el llano del paladar posterior, constituido por el hueso palatino propio, y formando al lado externo del último diente una esquina aguda sobresaliente (lám. III. fig. 2.), que se une con la superficie externa del alvéolo último. Dicha pared es muy aguda á la orilla de su porcion posterior, pero se engrosa bastante en la direccion hácia adelante, separándose de la pared externa del hueso maxilar superior por una esquina fuerte, perpendiculariter descendente, que me parece indicar la frontera entre el hueso maxilar y el térigoides. Si es así, este hueso se ha unido tan íntimamente á su lado inferior con el hueso palatino, que no hay ninguna diferencia visible entre los dos, para indicar la separacion de ellos entre sí.

En las actas de la Academia Real Dinamarquesa (tom. XII. lám. LI. 1844. cienc. físic. y matem.) el Dr. Lund ha dado la figura de la parte anterior de un cráneo, bajo el título de *Hoplophorus euphractus* que cuadra tanto con nuestro cràneo del *Panochthus*, acà descripto, que no hay ninguna duda para mí, que el dicho cràneo habia pertenecido á una especie del mismo género *Panochthus*, la figura del arco zigomático, que tiene la esquina sobresaliente para unirse por la apofisis orbital posterior con el arco orbitario, cuya apofisis ha sido rota en el cráneo figurado por Lund, como tambien la frente convexa con direccion descendiente á la nariz, no permiten ninguna duda respecto á la afinidad de los dos animales. Lo mismo vale de la figura del pié (l. l. lám. LII.), como veremos despues por la descripcion del dicho órgano de nuestro *Panochthus*; pero esta figura del pié prueba simultáneamente, que no han sido idénticos estos dos animales, sino específicamente diferentes. Sin embargo, no me ha parecido conveniente, aceptar el título de *Hoplophorus* como mas anterior, en lugar de *Panochthus*, porque el Dr. Lund ha figurado antes un pedazo de la coraza de su *Hoplophorus euphractus* (l. l. Tom. VIII. lám. XI. 1841.), que pertenecia de ningun modo al mismo animal, cuyo cráneo el autor figura despues con el mismo apelativo, sino á una especie verdadera del género *Glyptodon* y por consiguiente no á nuestro género *Panochthus*. Sospecho, que por no haber á su disposicion partes correspondientes de las diferentes especies de los Glyptodontes, sino fragmentos sueltos conocidos por él solamente, el Dr. Lund ha unido todas en un género: *Hoplophorus*, que por

consiguiente incluye los tipos diferentes de nuestros dos géneros: *Panochthus* y *Glyptodon*. Tambien cuadran las figuras del hueso mediocervical y de los dientes, que el Dr. LUND ha publicado en otro lugar (l. l. Tom. IX. lám. XXXV. 1842.) de su *Hoplophorus euphractus*, mucho mas con el tipo de *Glyptodon*, que con las partes correspondientes de nuestro *Panochthus*. Por esta razon hemos conservado nuestro apelativo, identificando el *Hoplophorus* de LUND con el *Glyptodon* típico.

13

La mandíbula inferior se ha conservado completa, con excepcion de la punta anterior, que habia sido rota en el mismo modo, como la de la mandíbula superior, por negligencia de las personas, que sacaron el animal de su sepulcro. Hemos reconstruido la punta de yeso, segun la analogia de los completos cráneos de *Glyptodon* en nuestro Museo. Con esta punta el ramo horizontal de la mandíbula es 14 pulg. de largo, y el ramo perpendilar 10 pulg. de alto en línea recta, desde la excotadura posterior basal, que le separa del ramo horizontal, hasta el condilo, que le une con el hueso temporal.

Los dos ramos horizontales corren casi paralelos y se unen á la márgen inferior por una simfisis de la barba muy fuerte, 9 pulg. de larga. De acá hasta la frontera posterior los ramos son libres y mas gruesos en su substancia, que en la parte anterior al lado de la dicha sutura. El lado externo de cada ramo horizontal es convexo, con inclinacion de la márgen superior dental al interior; el lado interno, al principio sobre la simfisis, cóncavo, semi-cilíndrico y despues llano, descendiendo casi perpendicularmente de la misma márgen. Faltaba la punta hasta la apertura del conducto dentario en los agujeros barbados (*foramina mentalia*), que son exactamente bajo el primer diente, uno á cada lado, cerca de la simfisis, como aperturas grandes con márgen posterior aguda y surco anterior prolongado por la substancia superficial del hueso. De acá hasta el fin de la simfisis barbada el ramo horizontal se hace siempre mas alto, teniendo su altura maxima bajo el quinto diente, en donde se levanta el hueso hasta 4 ¼ pulg.; despues su márgen posterior redondeada asciende con curva regular hácia arriba, mostrando algunas tuberosidades débiles, que indican los fines de los alvéolos en su interior.

En esta region principia del medio de la superficie exterior el ramo perpendicular, inclinándose con su llano pronto al exterior y despues ascendiendo casi perpendicularmente hasta la superficie articular de la apofisis zigomática del hueso temporal (véase lám. III. fig. 2). Este ramo es

en el principio inferior 6 pulg. de ancho y al fin superior antes del condilo 4 ½ pulg.; su superficie externa es poco convexa, con rugosidades irregulares, principalmente á la márgen posterior y en el medio, que indican, las impresiones de los músculos, que se habian atado á esta parte de la mandíbula. La superficie interior es concava y menos áspera, perforada á la base, inmediatamente atrás del último diente, por la grande apertura del conducto dentario, á la cual corre de arriba un surco profundo, para dar la direccion á los nervios y vasos sanguíneos, que entran en este conducto. La márgen anterior del ramo perpendicular es bastante aguda y inclinada hácia adelante bajo un ángulo de 60°, que se forma con la direccion línear del ramo horizontal; la márgen posterior es gruesa, aun mas inclinada hácia adelante y separada del ramo horizontal por una excotadura notable, sobre la cual se levanta el ramo perpendicular al principio con direccion oblícua hácia detrás. Su parte superior se divide en dos lobulos divergentes, de los cuales el posterior forma el condilo, el anterior la apofisis coronoides.

El condilo tiene en la base gruesa una figura casi cilíndrica, que poco á poco se cambia en transversal eliptica, estendiendose siempre mas á los dos lados, con direccion reclinada hácia detras, hasta una anchura transversal de 2¼ pulg. con la cual termina la superficie articular del condilo, que se toca con la del hueso temporal. Al lado interno del condilo soporta esta superficie articular una cresta alta aguda, que se separa del cuello del condilo inmediatamente sobre el principio de la separacion de su lobulo, (véase la figura 2. lám. III). La superficie articular es oblongo eliptica, bastante angosta y reclinada hácia adelante con su direccion general.

La apofisis coronoides tiene al principio 2 ½ pulg. de ancha, y 2 pulg. de alta; su superficie externa es poco convexa y su esquina superior recorvada hácia detras, como en casi todos los Mamíferos.

La fila de los alvéolos tiene la misma construccion general, como la de la mandíbula superior; los alvéolos son separados completamente por tabiques huesosos y cada alvéolo dividido en tres cámeras por dos crestas sobresalientes al interior. Su direccion general es inclinado hácia atrás y tanto mas, cuanto mas posterior es el alvéolo; su profundidad poco menor, que la de los alvéolos de la mandíbula superior, de 3 hasta 3 ½ pulgadas. Toda la fila tiene una longitud de 9 ½ pulg., ocultándose el sexto alvéolo con su mitad posterior atrás del ramo ascendente de la mandíbula y el último distando no mas que 2 ½ pulg. de la márgen posterior de este ramo en el lugar, en donde él principia á separarse del ramo horizontal.

14

Damos al fin de nuestra descripcion del cráneo las medidas de sus principales dimensiones en pulgadas Inglesas.

Longitud del cráneo, de la punta anterior del paladar hasta los condilos occipitales	16“	6“‘
Longitud del paladar huesoso	12	—
Longitud de la fila de los dientes superiores	9	—
Altura del cráneo de la cresta lamdoidea hasta el llano del paladar	9	6
Anchura entre los arcos zigomáticos	12	—
Anchura de la frente entre las tuberosidades antes de la orbita ocular	10	—
Anchura de las apofisis zigomáticas descendientes entre sus puntas mas sobresalientes	13	—
Longitud de la misma apofisis desde la márgen inferior de la orbita ocular	9	6
Anchura entre las puntas externas de las superficies articulares para la mandíbula inferior	11	—
Anchura superior de la apertura nasal	4	10
Longitud del ramo horizontal de la mandíbula inferior	14	
Altura en el medio del mismo ramo	4	—
Longitud de la simfisis de la barba	9	—
Anchura de los dos ramos horizontales unidos con sus superficies externas	5	10
Altura del ramo perpendicular de la mandíbula inferior, desde la escotadura que le separa del ramo horizontal, hasta el fin de la apofisis coronoides	11	—
Distancia de los dos ramos al principio basal con sus superficies externas	8	—
Distancia de las puntas internas de los condilos maxilares entre sí	6	6
Altura de la parte occipital del cráneo, de la cresta lamdoidea hasta la base del esfénoides	3	6

15

Tenemos que ocuparnos ahora con los d i e n t e s de *Panochthus*. Corres-

ponden completamente con el tipo de los de Glyptodon, y se diferencian por ningun carácter particular de estos ya bien descriptos por Owen, Lund, Huxley y otros autores. Hay o c h o dientes en cada lado en cada mandíbula. Todos son formados por el mismo modelo, pero ninguno de ellos es completamente igual á cualquier otro; cada uno tiene sus pequeñas diferencias particulares.

Hablando de los dientes primeramente en general se vé por nuestras figuras (lám. IV.), que cada diente se divide por dos surcos laterales en tres porciones, que imitan cada una mas ó menos la figura de un prisma romboides, sin ser iguales entre sí completamente, siendo la media la mas conforme en todos los dientes y la anterior (arriba) ó posterior (abajo) mas delgada y mas ancha que la del otro fin de cada diente. Sacando el diente de su alvéolo él muestra la misma figura y anchura hasta su parte interior, sin diferencia ninguna de la corona y de la raiz, pero su direccíon perpendicular no es recta, sino poco corvada (fig. 3). La direccion de la curva es en todos los dientes doble hácia atrás ó hácia adelante al exterior, pero no igual; para los de la mandíbula superior el alvéolo y el diente asciende corvado hácia adelante, y para los de la inferior desciende hácia detrás, y en las dos mandíbulas los dientes posteriores son mas corvados, que los anteriores, poniendose el arco en este modo, que el lado cónvexo de los de la mandíbula superior se dirige al interior y el mismo lado de los de la mandíbula inferior al exterior.

Examinando el diente por su construccion interna se observa pronto, que la parte basal ó interior es á su principio no sólida, sino vacia; terminando cada diente con una orilla muy fina, que no supera el grosor de un papel regular, y que de acá hasta su parte opuesta con la superficie masticaria entra en el interior una cavidad de la misma figura del diente en general, que sube hasta la mitad de la altura del diente, disminuyéndose poco á poco en tamaño y perdiendose al fin completamente. La fig. 4. muestra esta cavidad del primer lobulo del diente abierta, hasta su fin superior. Sigue de la presencia de la cavidad en el interior de cada diente, que su subtancia dura vá á aumentarse en grosor del fin interno hasta la mitad de la altura del diente, y que despues la substancia es sólida, llenando de todo el interior del diente.

La substancia dura, que forma el diente, se compone de tres matérias diferentes. En la fig. 6. hemos dado una vista de una parte del lóbulo medio del diente, transversalmente cortado y cinco veces aumentado en tamaño, para mostrar mas claramente la relacion de las tres materias constituyentes entre sí y la configuracion particular de cada una. Esta figura no es una

copia exacta de la naturaleza, sino mas un modelo teórico de las tres materias con sus carácteres particulares. La materia interna (*c*) se forma de una multitud de tubulos calares pequeños abiertos, que ascienden en direccion oblícua de la cavidad interior pulpal, que habia incluido la matriz del diente durante la vida del animal, contra la superficie externa, sin llegar hasta ella, sino terminandose antes por circunvoluciones retrogradas. Esta materia vasculosa se levanta en la superficie masticaria del diente (fig. 5.) sobre las otras, mostrando claramente por puntos finos en su tejido los tubulos gastados angostos, que la componen. La segunda materia (fig. 6. *b. b*) incluye la primera en todo su contorno, formando la substancia principal del diente y componiendose por una multitud de tubulos mucho mas finos, tambien calares, horizontalmente colocados, uno sobre el otro, y por consiguiente mas fáciles para gastar. Por esta razon la segunda materia forma en la superficie masticaria del diente excavaciones, sobre las cuales se levantan las otras materias mas duras. La tercera materia (fig. 6. *a. a.*) es la mas fina, de textura casi homogenea, mas clara, poco transparente y tambien mas dura, que la segunda; formando los contornos externos agudos y elevados de la superficie masticaria de cada diente (*). En la superficie externa del diente (fig. 4.) completamente negra, tiene esta materia líneas finas transversales, que se levantan en intervalos regulares poco mas gruesas; cuyas líneas me parecen indicar la produccion repetida de la dicha materia externa, durante el crecimiento del diente. Sabemos por las observaciones sobre la formacion de los dientes de los Mamíferos, que cada uno se forma incluido en un bolsillo de tejido blando, que produce á su lado interno la capa exterior del diente, durante que las capas interiores son formadas por la matriz vascular en el centro del bolsillo y poco á poco aumentadas en grosor. Esta matriz vascular entra en los tubulos descriptos de la materia central del diente, y por estos tubulos aumenta la dicha materia su grosor. Al fin el color negro de la superficie externa no es calidad primordial del diente, sino producto de la adherencia de una substancia agena, que se ha unido intimamente con la superficie del diente, entrando tambien en los intervalos capilares entre los

(*) La descripcion dada acá del diente de *Panochthus*, fundada en observaciones miscropicas minuciosas, cuadra tambien en los dientes de *Glyptodon*, simultáneamente examinados por mí con la misma arte, y prueba, que estos dientes tienen las mismas materias constiyentes que los del *Megatherium*, como los describe Owen en su obra sobre este animal pág. 36. La capa *a.* de nuestra descripcion llama Owen *cementum*, la capa *b. dentina* y la capa *c. vasi-dentina*. Pero las relaciones de las tres materias entre sí son otras y certifican la particularidad de la organizacion de los Glyptodontes.

moléculos de las materias constituyentes, como lo prueban las seciones transversales y longitudinales, que hemos hecho de uno y otro diente.

En el principio todas las materias del diente han sido blancas y el color negro es producido por substancias colorantes, solvidas en el agua, que ha penetrado el terreno del depósito del objeto fósil actual. Sospecho que son oxidaciones del mangano, que dan el color negro á los dientes, por que hay manchas de igual color tambien en todos los otros huesos del esqueleto.

16

Así es la estructura general de los dientes, como los hemos descriptos en el paragrafo precedente. Pero la figura particular de cada uno ofrece carácteres no menos notables para la distincion de nuestro animal. Ya hemos dicho, que ningun diente es exactamente igual á cualquier otro, sino que cada uno cambia el tipo general en un modo particular. Vamos á explicar estas diferencias particulares.

El carácter primero de importancia es, que en cada fila de cada mandíbula los dientes anteriores son mas angostos, que los medios, y que los posteriores se disminuyen en anchura hácia atrás en un modo correspondiente. Así sucede, que los dientes medios de cada fila son los mas grandes de todos.

Con este carácter se une un otro no menos notable, que los tres lobulos de cada diente no son de igual anchura, sino de diferente, y que esta diferencia es en oposicion entre sí en las dos mandíbulas, siendo el primer lobulo de cada diente de la mandibula superior el mas ancho, y el tercero ó último de los dientes de la mandíbula inferior él que supera al primero y medio en anchura. Remitimos al lector á las figuras 1 y 2. de nuestra lámina IV. que muestran: la primera las dos filas de la mandibula superior, la segunda la fila del lado derecho de la mandíbula inferior; para comprender bien las dichas diferencias, no describiéndolas mas detalladamente, porque las figuras muy claras y exactas explicánlas suficientemente.

Se comprende de esta diferencia, que los dientes de la mandíbula superior y de la inferior son en completa oposicion de su estructura como de su direccion; los superiores descienden oblícuamente de adelante hácia atrás y los inferiores ascienden de atrás hácia adelante en sus alvéolos; los superiores son mas anchos al lado anterior, los inferiores mas anchos al lado posterior; y los superiores son corvados al exterior, los inferiores corvados al interior, cada uno á lo menos con la parte basal, que corresponde á la raiz de los otros

dientes. Tambien la fila entera de los dientes de cada mandíbula imita lo mismo; describiendo la superior con las superficies masticarias seguidas un arco convexo, y la inferior un arco cóncavo hasta la punta anterior, en donde las dos filas son casi paralelas.

Pero todos estos carácteres no son particulares para nuestros animales fosiles, se repiten en un modo parecido entre algunos Mamíferos actuales del grupo de los Roedores, (p. ex. *Cavia, Lagostomus, Myopotomus,* etc.) que tienen mas ó menos iguales diferencias entre las muelas de arriba y de abajo.

Contemplando al fin cada diente por sí mismo separadamente, veremos, que el primero de la mandíbula superior es poco corvado al exterior en la superficie masticaria, y que sus tres lobulos son muy poco separados, á lo menos al lado interno del diente. El mismo diente de la mandíbula inferior es aun mas angosto, mas corvado al exterior y sin alguna indicacion de los tres lobulos al lado interno.

En el segundo diente de la mandíbula superior el lobulo anterior es mucho mas ancho, que el medio y posterior, durante que en el mismo diente de la mandíbula inferior la diferencia de la anchura entre los tres lobulos es apenas pronunciada.

El tercer diente de las dos mandíbulas tiene la figura normal de los dientes, y se distingue de ningun otro carácter, que por su tamaño mayor y su construccion mas robusta.

El cuarto diente de la mandibula superior imita completamente al tercer diente de la misma mandíbula, superándole poquito por todas sus dimensiones. Pero en la mandíbula inferior el mismo diente no imita al tercero, sino al quinto, por la extension mas ancha del lobulo anterior al lado interno, y la division de la lámina interna de la dentina central vasculosa en dos ramulos correspondientes á las esquinas del mismo lado interno del primer lobulo del diente.

El quinto, sexto y septimo diente de la mandíbula superior tienen el mismo carácter, pero no en el anterior, sino en el lobulo tercero ó posterior, siendo este lobulo engrosado al lado interno y su lámina central de la dentina dividida al mismo lado en dos ramulos divergentes. En la mandíbula inferior todos los dientes atrás del tercero son de igual configuracion entre sí, es decir el lobulo anterior es engrosado al lado interno, y su lámina de la dentina central vasculosa dividida en dos ramitos divergentes. Estos cinco dientss se diferencian tambien poco en la figura particular de cada uno; qué figura se reconoce mas fácil por nuestros dibujos, que por una larga descripcion detallada.

Al fin el último (octavo) diente de cada mandíbula tiene el carácter particular ya antes mencionado, que su lobulo último es mas angosto que el correspondiente de los dientes anteriores. En la mandíbula superior esta diferencia es mas pronunciada, que en la mandíbula inferior, y por esta razon falta al lado interno del dicho lobulo la subdivision de la lámina central vasculosa de la dentina, que tienen los dientes precedentes. Siendo en el mismo diente de la mandíbula inferior el lobulo primero no mas angosto, que el mismo lobulo del diente septimo, sino al contrario aun poco mas ancho, la subdivision de la lámina de la dentina vasculosa se ha conservado tambien en el diente octavo, que desvia del septimo solamente por la anchura menos notable de su lobulo posterior.

17

La buena conservacion del esqueleto, del cual tratamos, ha permitido, exáminar tambien el h u e s o h i o i d e s, encontrándose este hueso completo entre los ramos horizontales de la mandíbula inferior, como lo exige su posicion natural durante la vida del animal. Hemos dado una figura de las diferentes partes, que constituyen el aparato hioides, en medio tamaño del natural (lám. I. fig. 4.) á la cual referimos nuestra descripcion. Se compone el dicho aparato de tres huesos finos, un medio de figura angular (*A. B. C.*) y dos estiliformes, poco engrosados en el medio (*b. b.*), que se unen con el medio angular por articulacion.

El hueso medio angular es á cada lado 4'' 2''' de largo y 3'' 9''' distante al detrás, formando un triangulo isoscelis sin base, que incluye entre sus dos ramos un ángulo de 60° mas ó menos.

Los dos ramos no son completamente derechos, sino poquito corvados hácia el exterior; cada uno tiene tres superficies angostas planas, unidas por esquinas bastante agudas, y se engrosa poco hácia la punta, en donde los dos unen en el angulo. Esta porcion del hueso es muy gruesa, estendiéndose al fin en una punta aguda sobresaliente (*a*) bastante mas alta que ancha. En la parte ancha, entre los dos ramos y la punta anterior sobresaliente, hay tres tuberancias notables: dos poco mas al lado posterior de esta porcion, que son aplanadas y de figura eliptica (véase *A*) y una cuadrangular trapezoides al lado anterior opuesto de la parte gruesa (véase *B.*), que tiene una superficie cóncava áspera y celulosa.

No hay ninguna duda, que el hueso descripto impar de figura de un angulo es el cuerpo del hioides, unido con las astas mayores, y que al fin posterior

estas astas (*c. c.*) se habian unido con la laringe y especialmente con las astas mayores del cartilago tiroides. La superficie con la tuberosidad impar (*B.*) de figura trapezoides es la inferior, y á esta tuberosidad se habia atado probablemente un huesecillo ó cartilago, que la unia con la laringe. La superficie con las dos tuberosidades ovales (*A.*) es la superior y estas tuberancias son las superficies articulares, con las cuales se habian unido las astas menores ó estiloides, que son atadas con su otro fin á las esquinas laterales sobresalientes del hueso occipital, atrás de la parte mastoídes del hueso temporal.

Los dos huesos finos de figura estiloides (*b. b.*), de los cuales ya hemos dado noticia, son estas astas menores. Cada uno es 7‴ de largo, con direccion poco corvada y una parte engrosada de figura de huso en el medio. Sus dos puntas son tambien poco ensanchadas: la una es redondeada, con una superficie articular eliptica al lado; la otra obtusa y áspera, para la union con un cartilago, que habia unido este fin con el hueso occipital, durante que el otro fin con la superficie articular eliptica se unió con las tuberas articulares descriptas del cuerpo hioides.

En este modo hemos reconstruido el aparato, mostrandole por la fig. *C.* del lado externo en vista perspectiva (*).

Para certificarme sobre la exactitud de mi descripcion del aparato hioides, he examinado este aparato de dos especies vivientes de los *Effodientia*, es decir del *Dasypus villosus* y del *Praopus longicaudus*. La configuracion general es completamente la misma. El cuerpo hioides es unido con las astas mayores en un hueso indiviso angular ó semicircular, que se une hácia detras con las astas del cartilago tiroides. En el medio de su curva tiene la màrgen superior de este hueso dos tuberancias articulares, con las cuales se unen las astas menores, que son compuestas de tres huesecillos separados, pero unidos por articulaciones. El primero que se ata à las caras articulares del cuerpo hioides, es muy pequeño: los dos otros son mas largos y mas anchos, principalmente en el medio de su curso, en donde articulan entre sí. Esta configuracion general se diferencia poco segun los dos géneros *Dasypus* y *Praopus*. Los *Dasypus* tienen un cuerpo hioides angosto de figura semicircular, los *Praopus* un cuerpo hioides enlarguecido, de figura de un escudo triangular semicóncavo. Hemos dado en la fig. 5. una vista del aparato hioides de *Praopus longicaudus*, que figura està colocada en este modo, que la parte anterior se dirige al lado derecho, y la parte, que es en su posicion natural la posterior, al lado izquierdo. *A.* da la vista perspectiva lateral del aparato completo, *B.* la vista del cuerpo hioides con las astas mayores visto del lado interno, que se toca con la laringe. Felizmente el individuo examinado ha sido muy jóven y por esta razon las partes, que componen el escudo central

(*) Desgraciadamente el artista, que litografiaba nuestros dibujos, ha colocado esta figura con falsa posicion inversa; porque las astas estiloides (*b. b.*) son en la posicion natural la superiores, y las astas mayores (*c. c.*) las inferiores.

del aparato, todavia han conservado sus separaciones primordiales. La porcion *a* punteaguda, que es dirigida hàcia detras, poniendose bajo el cartilago tiroides de la laringe, falta á los *Dasypus*; las dos porciones *c. c.* corresponden á las astas mayores, y estas astas tienen á su esquina interna, en donde ellas se unen con el pequeño cuerpo hioides, las tuberancias articulares para las astas estiloides. El pequeño cuerpo hioides es una làmina cuadrangular trapezoides entre las astas mayores y la punta descendiente. Esta punta, que falta à los *Dasypus*, ha sido tambien presente en nuestro animal fosil *Panochthus*; porque no hay ninguna duda para mí, que al tuberculo impar del lado inferior del cuerpo hioides de este animal, como lo hemos descripto en el paragrafo precedente, ha sido atado un cartilago ó mismo un hueso descendiente antes del cartilago tiroides de la laringe durante la vida del animal. Comparando mas detalladamente el aparato hioides del *Panochthus* con el de *Praopus* sé ve pronto, que los dos huesecillos prolongados de las astas estiloides del *Praopus* son unidos en el aparato de *Panochthus* á un solo hueso, que imita por su figura general muy bien la figura de los dos del *Praopus*, y que el huesecillo primero, que une estas astas estiloides con las astas mayores y el cuerpo del hioides de *Praopus* (como tambien de *Dasypus*) han faltado en nuestro individuo de *Panochthus*, probablemente por ninguna otra razon, que por ser perdido por la negligencia de los descubridores del esqueleto. Presumiendo, que esta negligencia ha sido la causa del defecto, hemos dibujado en nuestra figura *C.* dos tales huesecillos entre el cuerpo hioides y las astas estiloides (*).

18

Ya sabemos por las relaciones sobre los Glyptodontes en el tomo primero de los Anales, que el cuello de estos animales no se compone de siete vertebras sueltas, sino que el cerviz, como toda la columna vertebral de ellos, está formado por algunas piezas sólidas, compuestas por la union intima de vértebras solamente separadas en la primera juventud del animal. La columna vértebral del cuello tiene siempre la primera vértebra: el atlas, separada, pero atrás de ella sigue una pieza de cuatro vértebras, llamada actualmente el hueso mediocervical, con la cual se une tambien la sexta vértebra en algunas especies (por ejemplo el *Glyptodon clavipes*) intimamente, que resta generalmente separada y libre movil, durante que la septima vértebra cervical siempre se junta con la primera pieza de la columna dorsal, el hueso particular que se ha llamado el postcervical.

(*) La primera descripcion del aparato hioides de *Glyptodon* en estos Anales (Tom. I. pág. 227. làm. VIII. fig. 6.) no ha sido exacta; he hecho el error, colocar las astas estiloides al fin de cada asta mayor, en lugar de colocarlas à los dos tuberculos articulares (*c. c.*), que tienen las especies de *Glyptodon* en el mismo lugar, en donde los tiene el *Panochthus*. Mas tarde he dado una descripcion comparativa rectificada del aparato hioides de *Dasypus*, *Praopus*, *Panochthus* y *Glyptodon* en el Archivo, que publican los Sres. Reichert y Dubois Reymond en Alemania.

En nuestro animal se ha cumplido la regla general, estando separado y libre el atlas, al cual siguen cuatro vértebras unidas en el hueso mediocervical, con las cuales se articula la sexta vértebra libre, y atrás de ella se encuentra la septima, unida con la primera y segunda dorsal, para formar el hueso postcervical.

El Atlas (lám. V. fig. 1 y 2. *A*.) del *Panochthus* es relativamente mas pequeño, que el de los verdaderos Glyptodontes; lo que sorprende al observador tanto mas, en cuanto el cráneo tiene un tamaño mucho mas grande en aquello que en estos. Pero su construccion es mas sólida y su apertura central poco mas grande. Comparándole con el atlas de *Glyptodon asper*, la especie mas pequeña de los verdaderos Glyptodontes (véase tom. I. lám. VII. fig. 4. *b*.), se vé claramente, que las alas laterales son mas pequeñas, pero el arco superior mas alto, con una apofisis espinosa de figura conoides, que no hay en los verdaderos Glyptodontes. Esta apofisis es gruesa y áspera en la superficie externa, durante que los verdaderos Glyptodontes tienen en lugar de ella una cresta longitudinal angosta y muy baja; á su lado el arco superior esta perforado por el conducto del nervio cervical, que tiene al lado externo dos aperturas separadas (veáse fig. 1). Bajo estas aperturas principia la apofisis transversal corta y gruesa, que termina con una márgen reclinada áspera, provista hácia adelante con algunas tuberosidades sobresalientes, y en su lado inferior se abre el conducto de la arteria vértebral al exterior. La parte inferior del atlas se forma por un arco menos grueso, que el superior, en el cual se presenta al lado interno una cara articularia de figura triangular con angulos redondeados, con la cual se toca la apofisis odontoides de la segunda vértebra, prolongandose hácia detras en el medio del arco en una esquina aguda sobresaliente (véase fig. 2). Visto de adelante, el atlas se presenta con figura transversal eliptica, perforado en el medio por el gran agujero vértebral, que tiene la figura del número 8 en un estado deprimido. Este agujero es 22 lín. de alto y 24 lín. de ancho en su parte inferior mas ancha; el diamétro transversal medio no tiene mas que 18 lín. A su lado hay las dos grandes caras articulares semilunares, que se tocan con los condilos occipitales del cráneo y inmediatamente á la márgen superior interna de ellas se vé la apertura interna del conducto para el nervio cervical, que perfora acá el arco superior de la vértebra en direccion transversal poco reclinada hácia detras. En su lado posterior el atlas lleva atrás dos caras semilunares pero menores, situadas tambien al lado del agujero vértebral, que se tocan con iguales caras de la segunda vértebra y forman con sus esquinas superiores internas sobresalientes la anchura en el medio del agujero vértebral. En

oposicion con estas esquinas sobresalientes hay al lado externo de cada cara articular la apertura posterior del conducto para la arteria vértebral. Entre estas aperturas el atlas es á 3 $\frac{1}{2}$ pulg. de ancho, pero entre las márgenes externas de las apofisis transversas 4 $\frac{5}{8}$ pulg. La altura en el medio del atlas es exactamente 4 pulg.

Sigue al atlas el hueso m e d i o c e r v i c a l (pl. V. fig. 2. *B.* y 3.), que se distingue de el de los verdaderos Glyptodontes por dos caractéres: la presencia de una alta y gruesa apofisis espinosa, que falta á el de ellos, y la pequeñez de la apofisis odontoides, que no es separada de la vértebra, á la cual pertenece, por la indicacion de una sutura antigua, que tienen acá los verdaderos Glyptodontes. Por lo demas este hueso de nuestro animal parece al mismo de los Glyptodontes típicos, pero el es relativamente mas corto y sus apofisis transversas son poco mas pequeñas. En vista de adelante (fig. 3.) se presenta en el medio del hueso la apertura grande del conducto vértebral de figura triangular isocelis, con angulos arondeados y lados corvados, sobre la cual se levanta la gruesa apofisis espinosa poco reclinada hácia detras. La cara anterior de dicha apofisis tiene una cresta mas elevada hácia arriba y dos surcos oblongos hácia debajo, uno á cada lado del conducto vértebral; su cara posterior es poco excavada longitudinalmente y termina hácia arriba con dos tuberculos pequeños opuestos. La pared bajo del conducto vértebral es bastante gruesa y tiene al principio tres caras articulares, de las cuales la media mas sobresaliente, que es dirigida hácia abajo y de figura casi circular, corresponde á la apofisis odontoides, durante que las laterales, cada una de figura de riñon y posicion casi perpendicular oblícua, se tocan con las caras articulares posteriores del atlas. Las superficies, la interna y externa, de esta pared inferior son cóncavas y indican su composicion de cuatro piezas angostas por los vestigios de antiguas suturas, que forman en el medio de la superficie externa y inferior tres excavaciones transversales (fig. 2. *B*). La primera excavacion está situada inmediatamente atrás de la cara articularia de la apofisis odontoides; su figura es eliptica, su concavidad bastante onda y su márgen anterior tiene un pequeño emisario para vasos sanguíneos; las dos otras son surcos transversales de igual distancia entre sí y de la primera, que tienen sus emisarios en los fines de cada surco. Terminan estos surcos antes de tocar los lados laterales de la parte central del hueso mediocervical, los cuales son poco mas gruesos y bastante convexos. De ellos sale á cada lado del hueso la apofisis transversa como una prolongacion triquetra, que principia ancha, acá perforada por tres conductos cilíndricos, que entran en el conducto vértebral medio. Son los conductos intervertebrales para los nervios

cervicales y prueban claramente la composicion del hueso mediocervical de cuatro vértebras. Cada conducto manda un ramo mas pequeño á la superficie superior de la apofisis transversa, que se abre acá en igual modo á su base. Hay tambien dos otros agujeros en la base de la apofisis transversa, el uno al lado anterior, inmediatamente atrás de cada cara articular lateral, el otro al lado posterior, en donde la apofisis se une con la pared inferior del conducto vértebral. Estos dos agujeros son las aperturas del conducto longitudinal, que incluye la arteria vértebral, perforando transversalmente los conductos intervértebrales y sus intérvalos huesosos.

La apofisis transversa termina al exterior con una cara oblícua descendiente, con márgenes elevadas, á la cual siguen al lado posterior dos pequeños tuberculos (fig. 2. *B.*), que indican los puntos sobresalientes de las apofisis laterales de las dos últimas vértebras del hueso mediocervical, estando unidas las de las dos anteriores vértebres mas intimamente hasta su fin en la porcion principal de la apofisis transversa.

Al fin hay en la superficie posterior de la dicha apofisis, como en el arco y en la márgen de la pared inferior del conducto vértebral, caras articulares particulares, que se tocan con las correspondientes de la vértebra suelta, que sigue al hueso mediocervical; son cuatro á cada lado.

La primera se forma al lado inferior de una apofisis pequeña, que sale horizontalmente del arco vertebral, una á cada lado, en donde el arco se toca con la apofisis transversa. Esta apofisis corresponde á la apofisis oblícua de los otros mamíferos y se encuentra en todos; las tres otras caras articularias son particulares de nuestro animal. La mas grande de ellas se vé al fin de la superficie posterior de la apofisis transversa, la mas pequeña en el principio de esta misma apofisis, y la tercera en las esquinas laterales sobresalientes de la márgen posterior de la pared inferior del hueso mediocervical, una á cada lado. Esta cara es prolongada y tiene casi la figura de la létera ∞; las dos otras son elipticas. Como á estas caras articulan iguales de la vértebra, que sigue, no hemos figuradolas separadamente, remitiendo al lector á la figura 4 de esta vértebra, que las muestra en posicion correspondiente.

Resta de dar algunas medidas del hueso mediocervical, que son las siguientes:

Anchura entre las esquinas externas de las apofisis transversas	9	pulg.	Ingl.
Altura en el medio de la apofisis espinosa	5	—	—
Altura del conducto vértebral en su medio	$1\frac{1}{2}$	—	—

Anchura de la pared inferior entre las caras articulares anteriores oblícuas.................. $3\frac{1}{2}$ — —
Anchura de la misma entre las mismas caras posteriores.............................. 4 — —
Longitud media de la misma, con la cara articular de la apofisis odontoides................. $3\frac{1}{4}$ — —

La vértebra sexta, que sigue al hueso mediocervical, es un hueso muy fino y fragil, y por consiguiente su conservacion completa de nuestro animal una circunstancia bastante rara. Tenemos del *Glyptodon asper* la misma vértebra completa en nuestro Museo, lo que permite comparar las dos exactamente. Antes he dado de la dicha vértebra de *Glyptodon asper* una figura en el tomo I. lám. VIII. fig. 5; hoy doy la figura de la del *Panochthus tuberculatus* lám V. fig. 4. Comparando las dos figuras se vé, que la configuracion general es de todo identica; la vértebra sexta de estos animales parece á un triangulo isocelis bajo, que se estiende á cada angulo de su base en una apofisis horizontal bastante larga, que corresponde á la apofisis transversa de las vértebras en general. En nuestro *Panochthus* el triangulo es poco mas alto en el medio y su angulo superior prolongado en una espina sobresaliente, que falta al mismo de *Glyptodon asper*. En relacion con esta diferencia los dos lados iguales del triangulo son poco mas anchos hácia abajo y la apertura triangular del conducto vértebral poco mas elevada hácia arriba. En la base de los dos lados, que forman el arco vértebral, hay dos caras articulares á cada superficie, que corresponden á las apofisis oblícuas de las vértebras cervicales. La anterior es convexa y reclinada hácia abajo, la posterior cóncava y prolongada mas hácia arriba. De acá principia la base angosta del triangulo, que corresponde al cuerpo vértebral, pero que en esta vértebra no es mas que una lámina horizontal delgada, poco corvada hácia el interior. Cada márgen de esta lámina tiene á cada lado una cara articularia oblongo-transversal, que corresponde á la igual de la vértebra, que antecede y que sigue; la anterior tiene una esquina externa sobresaliente, la posterior es dividida por un surco perpendicular en dos porciones desiguales, que corresponden á la misma del hueso postcervical (fig. 5. *B*). Pero mas al exterior principia la apofisis transversa, que no es muy gruesa, sino comprimida y reclinada con su punta hácia detrás. A cada lado de esta apofisis hay tambien dos caras articulares, de las cuales la exterior es bastante mas grande que la interior. De estas caras se presentan en nuestra figura 4. las anteriores y en la figura 5. *B*. las posteriores, por la similitud completa entre ellas y las correspondientes del hueso postcervical.

Una diferencia notable entre la vértebra descripta de *Panochthus* y la misma de *Glyptodon asper* se presenta en este, que la apofisis transversa del segundo animal esta perforada á su base por un agujero, que corresponde al conducto de la arteria vértebral, (véase Tom. I. lám. VIII. fig. 5.), de la cual perforacion no hay vestigio en la misma vértebra de *Panochthus*. En este animal no se vé mas que una escotadura pequeña hácia abajo al principio de la apofisis transversa, que significa el curso de la arteria vértebral en esta region del cuello.

La vértebra septima cervical nunca he visto libre en ninguno de los Glyptodontes, sino siempre unida con la primera y la segunda dorsal en una pieza huesosa, que se llama el hueso postcervical. Describiendo este hueso en el paragrafo siguiente hablaremos tambien de la dicha vértebra cervical.

Las medidas principales de la vértebra sexta son las siguientes:

Anchura entre las puntas externas de las apofisis transversas....	7 ¾	pulg.	Ingl.
Altura en el medio del arco vértebral.........	2 ⅔	—	—
Anchura entre las caras articulares oblícuas anteriores........	4 ¼	—	—
Anchura entre las caras articulares anteriores de la base........	3 ⅛	—	—
Longitud de la apofisis transversa...........	2	—	—

19

La porcion dorsal de la columna vértebral de los Glyptodontes se compone siempre de tres piezas, de los cuales la primera y la segunda son libre movibles, separadas entre ellas y de las porciones vecinas, pero la tercera fija y unida intimamente con la columna vértebral de la pelvis, que se llama el hueso sacro.

Hemos llamado, rectificando el apelativo del Sr. Serres en lengua correcta, la porcion primera el hueso postcervical, la porcion segunda el tubo dorsal, y la porcion tercera el tubo lumbar.

El hueso postcervical (lám. V. fig. 5. *B.*) se forma de tres vértebras juntas, de las cuales la primera es la última (séptima) cervical y las dos otras son la primera y la segunda dorsal. Este hueso así compuesto tiene en nuestro animal una figura y un tamaño casi igual al mismo de los verdaderos Glyptodontes, y se distingue de él por ningun carácter positivo, sino sola-

mente por diferencias relativas. La diferencia principal se presenta en este, que las tres vértebras juntas, aun unidas intimamente en una sola pieza, se distinguen mas claramente en la superficie externa del hueso, conservando cada una sus contornos por surcos bastante pronunciados. Es un hueso llano, transversal, con superficie cóncava interna y externa bastante convexa, perforado en el medio por el conducto vértebral ancho, y elevado arriba hácia atrás en un cono grueso, que termina con un tuberculo redondeado. Su posicion natural es la perpendicular, atado hácia arriba por articulacion al tubo dorsal, que sigue á él, y llevando á la otra márgen inferior por la séxta vértebra cervical el cuello en dirreccion horizontal. Su composicion de tres vértebras se manifiesta no solamente por surcos superficiales, sino tambien por escotaduras profundas á cada márgen lateral, y por estas se prueba, que la primera vértebra (la última cervical) es la mas ancha, pero la mas corta de las tres, disminuyendose la anchura de cada una poco á poco con su posicion de adelante hácia atrás. Esta regla es en acuerdo con la configuracion de las vértebras del cuello, siendo entre ellas la tercera la mas ancha y las que siguen á ella poco á poco mas angostas, como lo prueba la figura del hueso mediocervical, visto de abajo (fig. 2. *B*).

La primera vértebra, que es la séptima de cuello, tiene una anchura de 7 $\frac{3}{4}$ pulg. entre sus esquinas laterales mas sobresalientes, pero su diametro longitudinal no supera un solo pulgar. Su base, que crresponde al cuerpo vértebral, es muy fina, una lámina delgada, poco corvada al interior, que se une intimamente con la misma de la vértebra que sigue. Sobre esta lámina se abre el conducto vértebral con una apertura triangular, que es 1 $\frac{3}{4}$ pulg. de ancha abajo, y casi de la misma altura en el medio. A cada lado de esta apertura hay tres caras articulares, que unen el hueso postcervical con la séxta vértebra cervical: dos pequeñas son puestas hácia abajo al lado de la base de la apertura, la otra mas grande poco hácia arriba, en donde se terminan los lados laterales del arco vértebral, uniendose con la base y la apofisis transversa. Esta apofisis ocupa la parte mas externa al lado de la apertura central, imitando una lámina obtusa poco corvada y reclinada, en la cual se ven dos caras articulares hácia adelante, y una mas grande hácia atrás. Con aquellas se tocan las caras correspondientes de la vértebra cervical séxta, con esta la cara anterior de la primera costilla. Una excotadura profunda separa la apofisis transversa de la misma de la vértebra que sigue, y en esta escotadura entra la cabeza de la primera costilla. A la continuacion de esta excotadura se vé en la superficie del hueso postcervical un agujero, que lo perfora, para entrar en el conducto vértebral, dando salida

á los nervios cervicales, y en continuacion de este agujero principia el surco, que separa el arco vértebral de la primera vértebra de él de la segunda, terminandose en la parte superior del arco en una excavacion con tres esquinas sobresalientes, de las cuales la media mas alta, mas libre y mas gruesa corresponde á la apofisis espinosa de la dicha vértebra. A cada lado de ella la excavacion es perforada por un agujero, que entra en el conducto vértebral, separando en este modo el arco vértebral de la vértebra cervical completamente del mismo de la primera vértebra dorsal. Al fin hay otro agujero en la escotadura pequeña entre la apofisis transversa y la base de la vértebra al lado opuesto, que es en posicion natural el inferior, y este agujero dá principio á un conducto pequeño, que entra en direccion ascendiente hácia el interior en el conducto comun vértebral, dando conducion á la arteria vértebral, que pasa por él al interior del dicho conducto, corriendo de acá en el interior á los dos lados mas angostos del conducto y acompañando la medula espinal. Tambien salen por estos conductos laterales los ramos anteriores ó inferiores del último (octavo) par de los nervios cervicales.

La vértebra siguiente, que es la primera dorsal, se distingue por su alta apofisis espinosa, ascendiente hácia atrás y terminada arriba por un tuberculo bastante grueso redondeado. Por lo demas su configuracion es bastante parecida á la de la vértebra precedente, con la cual esta se ha unido intimamente. Una escotadura ancha pero al interior muy angosta la separa á los dos lados de la siguiente, y en esta escotadura entra la cabeza de la segunda costilla. Al lado interno de la escotadura se vé el agujero, del cual sale el ramo posterior ó superior del nervio dorsal, y otro agujero en la superficie inferior de la base de la vértebra, á cada lado de la apofisis transversa, dá salida al ramo opuesto anterior ó inferior del mismo nervio. Toda la vértebra es casi igual ancha á la precedente de 7 ½ pulg., pero mas ancha que la siguiente, que no hay mas que 7 pulg. de anchura entre sus esquinas mas sobresalientes. La base fina es de 1 ⅙ pulg. de largo, como la de la segunda vértebra dorsal de 1 ¼ pulg., siendo esta base de las tres vértebras unidas 3 ½ pulg. de larga.

La tercera vértebra del hueso postcervical, la segunda dorsal, es la mas gruesa de las tres, y imita por su configuracion mucho á la segunda, separandose de ella por escotaduras laterales mas anchas, pero parecidas á las ya descriptas, con un agujero antes de ellas en cada superficie, la externa como la interna, para los nervios dorsales, y levantandose tambien en una apofisis espinosa menos alta, pero mas ancha, que es unida intimamente con la precedente, aun contornada muy bien por un surco en la superficie comun.

A la márgen posterior de esta apofisis hay dos protuberancias convexas, una á cada lado, que tienen al lado interno una cara articularia cóncava circular, que se une con la igual correspondiente en el principio del arco del tubo dorsal. Otra cara articularia hay mas abajo, al lado externo de la base fina de la vértebra, que se toca con una cara correspondiente del tubo dorsal mismo bajo el arco, y por estas cuatro caras articulares, dos á cada lado, se forma una articulacion muy flexible, que permite una movibilidad grande del hueso postcervical contra el tubo dorsal en direccion de adelante hácia atrás, á la cual deben participar los tres pares de costillas, que son atados á este hueso postcervical. Respecto á la union de las costillas con el hueso ya hemos dicho, que cada una entra en la escotadura entre dos vértebras siguientes, teniendo la cabeza de la costilla dos caras articulares, una á cada lado, que se tocan con caras correspondientes en los dos lados de cada escotadura. Por estas caras se formań articulaciones, que dan á las costillas un movimiento libre lateral del interior hácia el exterior y en direccion opuesta, que movimiento es en tanto mas fuerte, en cuanto mas se estiende la costilla hácia abajo, permitiendo una amplificacion y un encogimiento del torax durante la respiracion, que es de todo igual al mismo movimiento de los otros Mamíferos. El movimiento del hueso postcervical de adelante hácia atrás no tiene nada de hacer con este movimiento respiratorio del torax; su funcion es adelantar y retraer la cabeza, para cerrar la entrada de la coraza, cuando la cabeza retirada entra con su coraza vertical en esta apertura, como lo vemos en los Armadillos actuales, que hacen completamente el mismo movimiento.

La opinion acá explicada, que el movimiento del hueso postcervical efectua principalmente el movimiento de la cabeza de adelante hácia atrás, para retirarse en la entrada de la coraza y cerrarla, ha sido combatido por los Sres. SERRES (1), HUXLEY (2) y POUCHET (3), asegurandolos, que mi exposicion anterior en la Revista Farmacéutica de Buenos Aires (Tom. III. pág. 271. 1863. traducido en las *Ann á Magaz. Nat. Hist.* 3. *Ser. Tom.* 1. *pág.* 81. 1864 y en el *Archiv fur Anàtom. u. Physiol.* etc. 1865. 371. sig.) ha sido exagerada. Pero la exageracion no es á mi lado, sino al lado de los Sres, que no se han fijado en mis palabras, que este movimiento es igual á el de los Armadillos actuales, durante que el Señor POUCHET se aleja en tanto de mi comparacion, de contar, que he comparado este movimiento con el de las tortugas. Si hé dicho, que la cabeza se oculta bajo la coraza, del mismo modo, como en los Armadillos actuales, es claro para cada persona, que conoce

(1) *Comptes rendues hebdomadaires*, etc. Tom. 61. pág. 457. seg. 1865.
(2) *Philosoph. Transactions. Tom.* 155. *pág.* 31. 1865.
(3) *Journal d'anatomie* etc. de *Ch. Robin. Ann.* 1866.

estos animales, que no se oculta mas de la cabeza, que los lados, que entran en la apertura de la coraza hasta los ojos, cerrandose esta apertura por la coraza vertical y frontal del animal, cuando el reclina bastante la nariz nuda hácia abajo, sin retirar de todo la cabeza en la coraza, lo que no es posible, y sin ocultarla atrás de los piés anteriores, como lo hacen las tortugas. La comparacion con las tortugas no es de mí, sino del Señor Pouchet, y por consiguiente él debe defenderla como su autor. Para no dejar ninguna duda, la cual ha sido mi verdadera opinion, quiero explicarla acá mas prolijamente.

Segun las observaciones hechas en nuestro esqueleto de *Panochthus* y de *Glyptodon asper* el angulo, que el hueso postcervical puede formar por su movimiento de adelante hácia atrás y vuelto es de 35—36 °. Las vértebras unidas del cuello, del principio del atlas hasta el fin de la séxta vértebra cervical, miden en el *Panochthus* no mas que 4 pulg. y en el *Glyptodon asper* 5 ½ pulg. La longitud del hueso postcervical en su posicion natural es de 4 ½ en el primero y de 4 pulg. en el segundo. Trazando con estas medidas el movimiento del hueso postcervical en líneas rectas sobre papel, se presenta claramente, que el regreso de la cabeza hácia atrás á lo menos es de tres pulgadas por el movimiento del hueso postcervical solo, y que sin duda el movimiento entre si de las tres piezas movibles del cuello (atlas, mediocervical y vértebra séxta), que son unidas por articulaciones elásticas, puedo prolongar y aumentar un poco esta extension del retraimiento. Pero esta distancia es completamente suficiente para ocultar los lados de la cabeza bajo las orillas anteriores sobresalientes de la coraza, y principalmente bajo las esquinas laterales mas prolongadas, cuando la cabeza se reclina contemporaneamente hácia abajo, y el esternon con la parte anterior del pecho se retira en modo correspondiente al interior, para dar lugar á la mandíbula inferior muy alta de estos animales. Y efectuar este movimiento retrogrado del pecho es la segunda funcion del hueso postcervical, que obliga á los tres pares de costillas atados á él reclinarse en el mismo modo y dar mas vacia hácia abajo la entrada de la coraza; principalmente si la parte anterior ancha y cóncava del esternon es fijada al primer par de las costillas sin movimiento particular. La excavacion del manubrio del esternon y su union intima con el primer par de las costillas apoyan mucho el regreso de la cabeza en la entrada de la coraza, y las dos cualidades prueban por que su presencia unida escepcional en estos animales, que tienen una intencion particular, que no puede ser otra, que aumentar el lugar para la cabeza en su posicion retirada.

Sin embargo, el movimiento descripto del hueso postcervical y de sus apendices es solamente el uno de los dos medios, que efectuan la cerradura de la coraza por la cabeza; el segundo medio es la inclinacion de la cabeza con la nariz hácia atrás, que se efectua por el movimiento de los condilos occipitales con el atlas. Por este movimiento reciben la frente y el vertice su posicion vertical, que se necesita, para defender la entrada por la coraza dura de la superficie vertical del cráneo, y por el mismo movimiento el animal oculta los carrillos hasta los ojos y se protege su nariz blanda, por su tamaño considerable bastante expuesta, hácia abajo y hácia el interior, preservandola contra los ataques de sus enemigos.

Los movimientos de los Armadillos actuales para defenderse son completamente iguales, si no pueden ocultarse pronto en sus cuevas subterraneas, que son los verdaderos alojamientos de estos animales menos capaces para resistir, que los Glyptodontes colosales con su coraza dura y indivisa.

20

El t u b o d o r s a l (pl. I. *e.* pl. V. fig. 7. *C.*) es una pieza muy particular de figura de un tubo huesoso corvado, con tres crestas elevadas en su lado externo superior convexo, que tubo se disminuye en anchura de adelante hácia atrás, pero se levanta poco mas en altura en la misma direccion. En nuestro animal todo el tubo mide en línea recta, segun la cuerda de su arco, 17 $\frac{3}{4}$ pulg. pero el arco con la curva es de 19 pulg.; su altura con la cresta media es en el principio y al fin de 4 pulg., pero en el medio no mas que 3; anchura tiene al principio anterior 5 $\frac{5}{8}$ pulg. y al fin posterior no mas que 2 $\frac{1}{2}$ pulg., toda la medida inglesa.

Respecto á su configuracion particular el tubo se compone de substancia dura huesosa, pero muy fina, y por esta razon es generalmente roto. Tenemos en nuestro Museo cinco tales tubos de diferentes Glyptodontes, pero solamente dos, uno de este *Panochthus* el otro de *Glyptodon asper,* son completos, lo que permite una comparacion exacta del tipo de los dos animales diferentes, que prueba, que la configuracion general es la misma, con pequeñas diferencias especificas de figura y de las relaciones de las partes constituyentes entre sí.

Al principio anterior el tubo es poco mas fino, su figura mas llana, y su superficie inferior poco convexa; pero inmediatamente despues esta superficie se levanta en una esquina bastante alta, pero obtusa, que dá al tubo la figura de un prisma triangular, con esquinas laterales sobresalientes. Esta esquina inferior continúa poco á poco mas alta y mas aguda hasta el medio del tubo, cambiandose acá en una superficie angosta, que se aumenta en anchura poco á poco hasta el fin posterior, en donde el tubo tiene por consiguiente una figura casi cuadrangular.

La superficie externa superior del tubo (lám. V. fig. 5. *C.*) no es llana, sino cóncava, con dos crestas laterales y una media bastante alta. Esta cresta media corresponde á la apofisis espinosa de las vértebras dorsales unidas en el tubo y las dos crestas laterales representan las apofisis transversas; lo que prueba no solamente la figura mas ó menos ondulosa de las crestas, sino tambien la presencia de agujeros intervértebrales para la salida de los nervios dorsales. De estos agujeros hay nueve pares en la superficie superior del tubo, uno á cada lado de las crestas laterales, y diez en la superficie inferior del tubo, inmediatamente atrás de las escotaduras para las costillas, como lo muestra la figura 2. de la lámina I. De aquellos salen los nervios

dorsales posteriores, de estos los anteriores. La figura 3. de la misma lámina dá la vista del tubo transversalmente cortado, mostrando en *a. a.* los agujeros intervertebrales posteriores, en *b. b.* los anteriores y en *c. c.* las excavaciones para las costillas; durante que la fig. 2 muestra el fin posterior del tubo, visto del lado, con los cinco últimos agujeros y vértebras unidas en el tubo.

El número de las vértebras unidas en el tubo dorsal es en nuestro animal de d i e z , lo que dá con las dos anteriores del hueso postcervical un número general de d o z e v é r t e b r a s d o r s a l e s . Estas vértebras indican su antigua separacion no solamente por los agujeros intervertebrales, sino tambien por los restos de las suturas entre ellas, que forman crestas transversales elevadas sobre la superficie inferior del tubo, y undulaciones bastante pronunciadas en las crestas elevadas superiores del tubo. Estas undulaciones indican en la cresta media, que corresponde á las apofisis espinosas de las vértebras, muy claramente diez espinas primitivamente separadas (véase lám. I. fig. 1. *e.* 2—12.) y en las crestas laterales iguales intervalos, para la union con las costillas, que se tocan cada una, como lo sabemos, con dos vértebras, es decir en este caso solamente con las apofisis transversas de ellas; pero como el número de las costillas es solamente de once pares, y no de doce, igual al de las vértebras dorsales, falta el intervalo en la cresta de la undecima y duodecima vértebra unida, lo que se vé en nuestra figura 2 de la lámina primera. Hemos dado, para explicar claramente todas estas cualidades mencionadas del tubo dorsal, esta figura separada de su fin posterior (lám. I. fig. 2.) en cuarta parte del tamaño natural, á la cual remitimos al lector, avisandole, que las cinco últimas vértebras (8—12) muestran su antigua separacion mas claramente, que las otras precedentes, por la curva particular de la superficie de cada una y por la altura de las antiguas suturas entre ellas. Al mismo tiempo prueba nuestra figura, que el último agujero intervertebral mas grande, que pertenece al intervalo entre la última vértebra dorsal y la primera lumbar se ha separado poquito de su verdadera posicion entre las dichas vértebras, adelantandose hasta casi el medio de la última vértebra dorsal misma. Esta posicion está causada por la union intima entre las dos dichas vértebras en este lugar. La orilla posterior del tubo dorsal es por esta razon poco engrosada, formando una superficie terminal mas ancha y áspera, á la cual corresponde exactamente una igual al principio del tubo lumbar, y entre estas dos caras opuestas ha sido presente, durante la vida del animal, substancia cartilaginosa fibrosa, que permitia alguna flexibilidad de la columna dorsal en este lugar. La presencia anterior de la dicha substancia elastica se prueba claramente por la cualidad de las orillas opuestas de los dos huesos,

que tienen acá completamente la estructura irregular de las caras entre las epifisis y sus huesos propios.

En las crestas laterales superiores del tubo dorsal, que corresponden á las apofisis transversas, hay ocho escotaduras triangulares, para el apoyo de las costillas, que entran en estas escotaduras. Antes de la primera escotadura, la esquina anterior de la cresta lateral es oblícua cortada, para formar con la esquina opuesta del hueso postcervical una novena escotadura, que recibe la cabeza del tercero par de las costillas, atada tambien al hueso postcervical, como al principio del tubo dorsal. Con esta escotadura y las dos del hueso postcervical el número de todas se aumenta hasta once, y este número es tambien el de los pares de las costillas, que son insertadas en ellas. Cada escotadura corresponde exactamente á la sutura, que junta dos vértebras vecinas (véase lám. I. fig. 2.) y tiene en sus dos lados opuestos caras articulares, una á cada lado, con las cuales se unen iguales de la cabeza de la costilla, que entra en ella. La figura citada muestra una costilla (la novena, 9.) en su posicion natural, y en las dos escotaduras, que siguen (10 y 11.), las dos caras articularias opuestas en cada una. Las escotaduras son poco mas pequeñas de adelante hácia atrás, y principalmente las esquinas sobresalientes entre ellas, que corresponden á las puntas de las apofisis transversas, poco mas obtusas en todo el tubo dorsal, en la misma direccion, y asi sucede, que este tubo, como lo muestra la fig. 5 de la lámina V., se disminuye en anchura de adelante hácia atrás, lo que ya hemos dicho antes, dando su anchura en el principio de 5 $\frac{3}{4}$ pulg. y al fin entre las dos esquinas de las últimas escotaduras de 2 $\frac{1}{2}$ pulg.; que anchura se disminuye aun en la última vértebra dorsal, que no tiene ni escotadura, ni apenas una cresta lateral, hasta 2 pulgadas. Acá al fin mismo de cada cresta lateral, se forma una pequeña cara articularia terminal, con la cual se une á cada lado una apofisis articular del tubo lumbar, de la cual hablaremos despues, cuando lo describiremos por extenso.

Concluyo esta descripcion del tubo dorsal con la noticia, que en el mismo de *Glyptodon asper* hay once vértebras unidas, en lugar de las diez de nuestro *Panochthus*, y que el número de los pares de costillas del mismo *Glyptodon* es de trece, dos mas que el *Panochthus*, porque se vé tambien una escotadura, para recibir la costilla, en cada lado de la union del tubo dorsal con el tubo lumbar.

21

Continuamos nuestra descripcion de la columna vértebral, antes de hablar mas de las costillas y del esternon, con la porcion, que sigue al tubo dorsal, es decir con el t u b o l u m b a r.

Este tubo es en su configuracion de todo diferente del tubo dorsal y prueba su particularidad, como porcion singular de la columna vértebral, claramente por sus caractéres propios. Separado del tubo dorsal por la sinartrodia descripta, que une estos dos tubos si no inmovibles, á lo menos bastante fijos, para no permitir una separacion libre del uno del otro, principia el tubo lumbar con una orilla bastante ancha poco engrosada, que tiene la misma cualidad de la opuesta del tubo dorsal, ser poco áspera y irregular en su superficie, por la presencia anterior de la substancia cartilaginoso-fibrosa entre ellas. Atrás de ella el tubo es poco mas angosto y continúa de acá en direccion casi horizontal, alargandose poquito con curva poco sensible hácia arriba, hasta el hueso sacro de la pelvis, con el cual se une el tubo lumbar sin alguna indicacion clara de su fin. Tiene por todo una longitud de 15 pulg. y se compone de o c h o vértebras intimamente unidas, sin indicar esta union de otro modo que por los ocho agujeros intervertebrales, que hay á cada lado del tubo, inmediatamente sobre la superficie inferior ó basal. Esta superficie es poco cóncava, al principio angosta, 1 $\frac{3}{4}$ pulg. de ancha, y al fin mas ancha de 2 $\frac{1}{2}$ pulg. terminado á los dos lados por una cresta bastante aguda, que principia muy débil en la segunda vértebra del tubo, levantandose poco á poco mas hácia atrás. Undulaciones pequeñas en la márgen de dicha cresta indican el número de las vértebras unidas en el tubo. A las escotaduras muy poco pronunciadas entre las undulaciones corresponden los agujeros intervertebrales á cada lado del tubo.

El primero par de estos agujeros es pequeño, de figura completamente circular y puesto mas arriba, á los lados del tubo, en una distancia muy pequeña de apenas 1 pulgada de la orilla anterior del tubo, lo que prueba, que la primera vértebra del tubo es muy corta. Los otros agujeros tienen su colocacion mas abajo y perforan el tubo inmediatamente sobre la lámina basal, entrando en el conducto interior del tubo con apertura mas ancha, que se disminuye poco hácia el interior, rodeado hácia arriba por una márgen aguda sobresaliente, que dá á cada agujero la figura de una boca transversal elíptica de 1—1$\frac{1}{2}$ pulg. diametro, que boca se continúa hácia adelante y hácia abajo por un surco ancho hasta la superficie inferior externa del tubo, indicando por este surco la direccion de los nervios lumbares hácia adelante, (véase lám. I. fig. 1. f). Inmediatamente sobre las márgenes agudas superiores de los agujeros intervertebrales el tubo se encorva hácia arriba, levantandose poco á poco en una cresta longitudinal muy alta, que principia baja en la primera vértebra como carina, y asciende pronto á la altura de 8—9 pulg., cambiandose en su orilla superior, sobre la tercera vértebra del tubo, en una márgen

transversalmente engrosada, que se levanta siempre mas hácia atrás, cubriendose acá con escrecencias irregulares de figura de nudos, entre las cuales hay escavaciones profundas, para formar el apoyo seguro, en el cual se fija la coraza del animal. En la base de esta cresta, en donde se la separa del tubo, hay á cada lado otros ocho agujeros mucho mas pequeños y redondos, correspondientes por su posicion á los mas grandes inferiores, que perforan igualmente el tubo, para entrar en su conducto interior. Son tambien agujeros intervertebrales, por los cuales pasan los nervios lumbares posteriores, lo que prueban los surcos ramificados, que salen de estos agujeros hácia arriba, subiendo con sus ramos en la pared de la cresta casi hasta la márgen superior engrosada, pero perdiendo en profundidad en el mismo modo, como se ramifican mas y se alejan de su principio. De cada agujero salen dos troncos de estos surcos con direccion divergente, de los cuales el uno, generalmente el posterior, se ramifica mas claramente, que el otro por largo curso simplice.

Resta de hablar de un apendice particular á cada lado del principio de la cresta descripta, en la orilla superior del tubo mismo, es decir en el arco de la primera vértebra lumbar. Acá se levanta una prolongacion huesosa hácia adelante, una verdadera apofisis, que se engrosa pronto, aun de figura bastante comprimida, de los dos lados, terminandose con fin oblongo-eliptico obtuso, que lleva hácia abajo una cara articularia pequeña oval. Esta apofisis se toca por su direccion hácia adelante con la cresta á cada lado del tubo dorsal (véase lám. I. figura 2.), que corresponde á las apofisis transversas de las vértebras dorsales, uniendose con el fin de la cresta por substancia elástica, sino por una verdadera articulacion á lo menos por sinartrodia cartilaginoso-fibrosa, participando á la flexibilidad de la columna vértebral en este punto y disminuyendo la posibilidad de dislocacion del tubo dorsal contra el tubo lumbar durante el movimiento. No hay duda, que esta apofisis del tubo lumbar es en verdad la apofisis transversa de la primera vértebra lumbar, faltando una tal apofisis tan significativa á las vértebras lumbares, que siguen, si nó las crestas pequeñas sobresalientes encima de los agujeros intervertebrales inferiores son las correspondientes de las apofisis transversas, lo que me parece muy probable, sea por su posicion, ó por su direccion oblícua hácia adelante, como lo prueba nuestra figura 1. lám. I. bajo f.

La construccion del tubo lumbar es de todo parecida á él de los otros Glyptodontes, pero el número de las vértebras unidas no es igual en todos. Ya hemos dicho en el tom. I. pág. 215, que de las tres especies del género tipico *Glyptodon* la una (*Gl. laevis*) tiene seis, la

otra (*Glyptodon asper*) siete, y la tercera (*Glyptodon elongatus*) ocho vértebras lumbares unidas en su tubo lumbar. El número de estas vértebras de *Glyptodon clavipes* no es bien conocido hasta hoy.

22

Sigue al tubo lumbar el h u e s o s a c r o, que es tambien un tubo huesoso, pero mas largo y mas corvado, unido intimamente con el precedente, sin dar otra indicacion de su separacion anterior, que por la presencia del hueso ilion á cada lado del principio del hueso sacro. En donde el dicho hueso se une con el hueso sacro, en el mismo lugar el segundo tiene su frontera anterior y de este punto principiaremos su descripcion.

En la dicha porcion unida con el hueso iliaco el hueso sacro está perforado en su superficie inferior por dos agujeros bastante grandes á cada lado, que toman su direccion mas hácia atrás, no como los agujeros intervertebrales del tubo lumbar, hácia adelante, mostrando el primero de los dos esta direccion mas pronunciada que el segundo. En esta region el tubo sacral es muy ancho, para unirse con el grueso hueso iliaco de cada lado, y tiene su superficie inferior bastante cóncava, para traducir insensiblemente en el tubo lumbar, que es de la misma figura de la superficie inferior. Sus lados forman acá pequeñas alas laterales, con márgenes agudas anteriores y posteriores, que se unen con las mismas márgenes del ilion, y en estas alas, inmediatamente al lado del ilion, se ven los dos agujeros intervertebrales, que perforán acá el hueso comun, entrando en el conducto vertebral del hueso sacro, para dar salida á las raises del nervio ciatico, que se forma principalmente por las dos raises, que salen de los dos primeros agujeros sacrales, y una raiz, que sale del último agujero intervertebral del tubo lumbar; lo que prueba la direccion de estos agujeros hácia atrás, durante que los otros agujeros intervertebrales del tubo lumbar tienen su direccion hácia adelante, á la cual participa tambien el último agujero lumbar con su porcion anterior, cambiándose hácia detrás en un surco ancho y profundo, que se cubre bajo la márgen sobresaliente del hueso sacro unido con el ilion, para entrar en la cavidad de la pelvis.

Atrás del segundo agujero intervertebral sacral el hueso sacro se separa del ilion y cambia su figura en un tubo corvado mucho mas angosto, con superficie inferior convexa poco aplanada en el medio y superficie superior alta, ascediente pronto en una cresta muy alta, pero fina, que se levanta sobre todo el hueso sacro hasta su fin. En esta parte del tubo sacral hay á cada

lado otros cinco agujeros ovales grandes, de los cuales el último es de tamaño considerable, siendo su dimension longitudinal de 2 ½ pulg. y su perpendicular de 2 (véase lám. I. fig. 1). Perforan estos agujeros tambien las paredes laterales del tubo, para entrar en el conducto vértebral, cada uno con direccion poco oblícua hácia atrás, lo que prueba el surco poco pronunciado, que sale en esta direccion de cada agujero. Por estos cinco agujeros posteriores se aumenta el número con los dos anteriores en siete, probando, que el tubo sacral está compuesto tambien de o c h o vértebras, como el tubo lumbar. No hay otro vestigio de esta su composicion primitiva, á lo menos en la porcion anterior y media de su curso, siendo evanecido completamente las suturas entre las vértebras antériormente separadas, y probandose su número únicamente por los siete agujeros intervertebrales entre ellas.

La parte posterior del tubo sacral dá algunos caractéres particulares. El tubo se engrosa poco á poco mas en esta direccion desde el medio de su arco, y su superficie inferior convexa se cambia en llana, enlargueciendo siempre mas hácia detras y formando un llano triangular bastante largo, que termina con una orilla engrosada en todo su contorno de figura eliptica transversal, que es la cara articularia, por la cual el tubo sacral se une con la primera vértebra caudal. En nuestro animal esta cara es muy grande, 4 pulg. de ancha y 3 de alta; de configuracion regular de las caras intervertebrales, es decir reclinada á la orilla y excavada hasta un punto central en el medio, rodeado por surcos finos concentricos, que indican las capas de la substancia fibroso-cartilaginosa, que antes habia unido las caras opuestas de la columna vértebral. La porcion del tubo antes de ella forma una verdadera vértebra, imitando en su figura la del cuerpo de la primera vértebra caudal y separandose de la precedente por una sutura poco abierta, que ha sido antes probablemente cerrada por substancia cartilaginosa. Esta sutura entra de cada lado en el gran agujero último intervertebral. Mismo entre los agujeros laterales penúltimos hay en la pared inferior del tudo el vestigio de una sutura parecida, pero la es cerrada completamente y su presencia anterior indicada solamente por la elevacion transversal poco pronunciada en esta region del tubo.

En este modo indican su extension particular claramente las dos vértebras últimas de las ocho unidas sacrales, pero tienen aun otros caractéres, que prueban mas su separacion entre ellas. De cada lado del cuerpo de estas dos vértebras sale una apofisis transversa (véase lám VI.), que falta completamente á los precedentes. En la última (octava) vértebra esta apofisis es muy fuerte, al principio 2 pulg. de ancha y hasta su union con el hueso isquion 10 pulg.

de larga, estendiendose acá hasta la anchura de 4 pulg. Sale en direccion horizontal á cada lado del cuerpo vértebral, corvandose poco hácia adelante con su fin externo. Su márgen anterior es mas gruesa y mas redondeada, su posterior mas delgada y aguda; principalmente al principio y al fin, en donde esta márgen hace dos esquinas sobresalientes, que separan la porcion media menos ancha de las dos terminales. Al fin exterior se une esta apofisis intimamente con la substancia huesosa del isquion, mostrando ningun vestigio de la sutura primordial, que ha unido los dos huesos en el estado juvenil del animal; el hueso sacro es atado acá tan intimamente al dicho hueso isquion, como su parte anterior unida con el hueso iliaco, aun no hay duda, que esta union se ha formado con los años progredientes del animal, y en la juventud las vértebras sacrales han sido separadas de los huesos innominados.

La apofisis transversa de la vértebra penúltima sacral es mucho mas pequeña y no unida con el isquion, sino atada á la apofisis transversa de la vértebra última. Sale de los lados de la dicha vértebra penúltima como una lámina huesosa angosta, 1 $\frac{1}{3}$ pulg. de ancha, con direccion oblícua descendiente hácia atrás, disminuyendose pronto en anchura hasta $\frac{1}{2}$ pulg. y uniendose con la apofisis de la vértebra siguiente en el medio de su márgen anterior, despues de una extension longitudinal de 5 pulg. y describiendo entre sí y la apofisis última una apertura oblonga oval de 4 pulg. de larga y de 1 $\frac{5}{6}$ pulg. de ancha. Es digno de notar, que esta configuracion particular de las apofisis transversas se encuentra tambien en los verdaderos Glyptodontes, con la única excepcion de *Glyptodon clavipes*, que no tiene la apofisis pequeña de la vértebra penúltima, sino una sola apofisis transversa del hueso sacro, con la cual se junta al fin la misma de la primera vértebra caudal intimamente, durante que en los otros Glyptodontes esta apofisis es siempre libre á su fin y no unida con el isquion (véase mi descripcion en el tom. I. pág. 223. (*).

(*) Por este carácter particular la dicha especie se separa mas de las otras en la configuracion de su pelvis y se manifiesta facilmente entre todas. Que la union intima de la apofisis transversa de la primera vértebra caudal, en el estado adulto del animal, con el isquion y con la apofisis de la vértebra ùltima sacral, ha sido producido por crecimiento succesivo, no prueba solamente la ley general de la generacion y consolidacion de los huesos del esqueleto, sino tambien la descripcion de la separacion de estos huesos en el animal juvenil, que ha publicado el Sr. G. Pouchet bajo el título do *Hoplophorus euphractus* de Lund (*Journ. de l'Anat. etc. Phys, d. Ch. Robin, Jul.* 1866.), que es para mi modo de ver nada mas, que un individuo jóven de *Glyptodon clavipes* de Owen, que el celebre autor inglés ha descripto, segun algunas placas de su coraza, como especie particular bajo el titulo de *Gl. ornatus* (véase tom. I. pág. 205), opinion que ha tenido tambien el Sr. Serres, como lo dice el Sr. Pouchet mismo. Antes he creido, fijandome mas en la opinion del segundo Sr., su *Hoplophorus euphractus* idéntico con mi *Glyptodon pumilio* (véase tom. I. pág. 205), pero despues me ha probado una comparacion mas exacta, que la opinion de Serres es la mas fundada y que el animal es el *Glyptodon ornatus* de Owen, es decir el *Glyptodon clavipes* del mismo autor en su estado juvenil.

Sobre la cara articularia terminal del hueso sacro, que se une por substancia blanda cartilaginoso-fibrosa con la primera vértebra de la cola, el arco vértebral de la última vértebra sacral se levanta con dos láminas huesosas bastante gruesas, que incluyen el fin del conducto vértebral como una apertura triangular isocelis (véase lám. VI. fig. 2). Mas arriba principia la cresta alta sacral, y corre de acá hacia adelante, uniendose con la cresta lumbar y con las altas láminas asciendientes del ilion, formando con ellas este apoyo sólido, sobre cual es puesto principalmente la coraza del animal. La cresta sacral participa á este apoyo no por toda su extension, sino en el mismo modo como la cresta lumbar con su porcion posterior, así la sacral con su porcion anterior, que es la mas alta y la mas gruesa, provista con una márgen engrosada y cubierta de excrecencias y excavaciones entre ellas, que han formado la union con la coraza por iguales excrecencias en su superficie interna. Esta porcion anterior mas alta de la cresta sacral corresponde á las cinco primeras vértebras unidas del sacro, que son sucesivamente mas cortas hácia adelante; despues la cresta sacral se hace mas baja y continúa así con orilla libre fina hasta su márgen posterior, que es poco mas gruesa que la porcion media bastante fina. A la base de esta márgen posterior hay, inmediatamente sobre la apertura del conducto vértebral, dos apofisis pequeñas articulares oblícuas posticas, que se tocan con las correspondientes anteriores de la primera vértebra caudal.

Concluimos esta descripcion del tubo sacral, dando las medidas principales de él por sus diferentes porciones.

Longitud del tubo sacral en línea recta del principio hasta el fin	18	pulg.
Longitud del mismo en la curva de su arco	20	
Altura del tubo con la cresta entre los huesos iliacos	10	
Altura al fin de la cresta, sobre la última vértebra sacral	7	
Altura mas baja en el medio de la cresta	6	
Longitud de la porcion anterior unida con los huesos iliacos	3½	
Distancia media de los agujeros intervertebrales posteriores	3	
Anchura de la base, entre los agujeros intervertebrales anteriores	3	
Anchura de la base en el medio, en donde principia enlarguecerse	1½	

Anchura transversal de la cara articularia terminal	4
Altura del conducto vértebral al fin posterior......	1½

1. Para la comparacion del tubo sacral de nuestro animal con el de las otras especies remitimos al lector á la descripcion de él en el tom. I. pág. 216. sig. Todos verdaderos Glyptodontes tienen mas vértebras sacrales en el tubo sacral, á lo menos nueve, como *Gl. clavipes*, *Gl. elongatus* y *Gl. asper*, pero *Gl. lævis* tiene diez. Participa á estas diferencias numerales del tubo sacral el tubo lumbar, componiendose en las diferentes especies de seis, siete y de ocho vértebras lumbares, como hemos dicho al fin del paragrafo precedente, formando en dos especies (*Gl. lævis* y *Gl. asper*) con las del tubo sacral tambien diez y seis vértebras de todo, lo mismo como en nuestro *Panochthus*. *Gl. elongatus* tiene una vértebra mas, es decir diez y siete, en estas dos porciones de la columna vértebral, y el número completo de *Gl. clavipes* no es conocido hasta hoy.

2. El sacro de los *Dasypus* actuales se compone generalmente de nueve vértebras, algunos teinen doce, como *D. gigas* y *D. conurus*, *Chlamyphorus* segun Hyrtl diez y *Praopus* segun Cuvier ocho; pero este último número es escepcional, de los dos individuos en nuestro Museo el uno tiene ocho, el otro nueve, y el mismo número conta Rapp.

23

Atras del tubo sacral de la columna vértebral principia la c o l a , uniendose, como ya hemos visto, con el fin del tubo por articulacion movil. Se compone de una cantidad de vértebras, de las cuales las anteriores, que siguen al tubo sacral, son las mas grandes, á lo menos las mas gruesas. disminuyéndose en grandor de acá poco á poco hasta el fin, que concluye con una vértebra bastante pequeña punteaguda. En nuestro animal hay de todo v e i n t e y u n a vértebras en la cola, pero solamente las siete anteriores son separadas y libre movibles entre sí; las catorce que siguen, son unidas en una pieza comun, sin moviblidad ninguna, tocandose la primera de ellas por articulacion con la séptima vértebra precedente y formando el eje grueso del tubo terminal de la cola, que se une intimamente con su coraza, como lo muestra nuestra figura 1. de la lámina I.

Cada una de las siete vértebras caudales movibles (véase lám. XI. fig. 1.) tiene un cuerpo grueso de figura cilíndrica, poco deprimida, con caras articulares elipticas á sus dos fines, que son de la misma configuracion general, como la cara correspondiente del tubo sacral; es decir engrosadas á las orillas sobresalientes y excavadas en el medio, con surcos finos concentricos en la superficie. La primera vértebra de las siete es poco mas corta, que la segunda, y de acá las otras se prolongan poquito hasta la quinta, estando la séxta igual á la primera y la séptima poco mas corta. Estas dos son 3¼ pulg. de

largas, la segunda $3\frac{1}{2}$, y las tres, que siguen, $3\frac{3}{4}$ pulg.; al fin la séptima 3 pulg. Cada vértebra tiene un arco vértebral alto, que sale de los dos lados de la superficie superior del cuerpo, inmediatamente de la márgen de la cara articularia anterior, dirigiendose como una lámina bastante gruesa y $2\frac{1}{4}$ pulg. de ancha en direccion oblícua ascendente hácia adelante, y tocandose las dos en la línea media sobre el conducto vértebral triangular, para levantarse en las altas apofisis, que salen de este conducto. Hay cuatro apofisis en cada arco vértebral, dos iguales simetricos á los lados, y dos desiguales en el medio, una atrás de la otra.

Las dos laterales simetricas corresponden á las apofisis articulares oblícuas anteriores de las vértebras de otros Mamíferos y son las mas grandes. Salen en direccion oblícua ascendente, divergentes entre sí, de los dos lados del cima del arco como láminas comprimidas, bastante fuertes, diminuyéndose poco en anchura hácia arriba y terminando con una cara engrosada redonda, poco rugosa por impresiones irregulares. Hácia abajo, en donde las dos se unen entre sí sobre el arco, sobresaliendo poco hácia adelante con una márgen aguda redonda á cada lado, hay una excavacion bien pronunciada entre ellas, y en esta excavacion á cada lado una cara articularia cóncava eliptica, con la cual se une la apofisis posterior media de la vértebra precedente por iguales caras articularias convexas. Atrás de dichas caras la excavacion sobre el arco vértebral es mas fuerte, una verdadera fosa, y de acá se levanta, inmediatamente de la márgen posterior de la fosa, la apofisis media anterior, que es la espinosa, formando una cresta triangular menos alta sobre la parte posterior del arco vértebral, que termina, como las apofisis laterales oblícuas, con márgen engrosada áspera por impresiones irregulares. La base de esta apofisis espinosa se prolonga hácia detras en otra apofisis horizontal baja, que termina con una cara engrosada poco bipartida á su fin, que lleva á cada lado la cara articularia eliptica poco convexa, que se toca con la cara articularia cóncava al principio del arco de la vértebra que sigue. Esta apofisis es por consiguiente la oblícua posterior articularia de los otros Mamíferos.

Las cuatro apofisis de cada vértebra son en armonia con el tamaño del cuerpo de la vértebra, á la cual pertenecen, disminuyendose de adelante hácia atrás en altura y grosor poco á poco, despues de la segunda vértebra, que tiene de todas las mas altas y las mas fuertes apofisis. En esta vértebra las apofisis oblícuas anteriores son 4 pulg. de largas, la espinosa es dos pulg. de alta y la oblícua posterior $2\frac{1}{2}$ pulg. de larga; pero en la séptima vértebra caudal las oblícuas anteriores no miden mas que $1\frac{1}{4}$ pulg., la espinosa 1 pulg. y la oblícua posterior $1\frac{1}{2}$ pulg. Todas estas diferencias se ven mejor que

por largas descripciones, de nuestra fig. 1 de la lám. XI., que dá una vista del principio de la columna vértebral de la cola de su lado superior, que figura representa las vértebras hasta la novena en su relacion natural entre sí.

En esta misma figura se ven tambien otras apofisis laterales, que son las transversas. Cada vértebra tiene dos dichas apofisis, una á cada lado, que salen del medio del cuerpo vértebral en direccion casi horizontal, poquito inclinado hácia adelante y hácia abajo. Al principio la apofisis es gruesa y ancha, despues se disminuye en anchura ý grosor, y termina al fin con una tuberosidad poco áspera con márgenes elevadas. La de la primera vértebra es la mas larga, de 10 pulg., la de la segunda mide 8 pulg., la tercera $6\frac{1}{2}$, la cuarta 5, y así se disminuyen hasta la séptima vértebra, en donde la apofisis transversa es no mas que 1 pulg. de larga. La primera termina con una cara articularia redonda en la esquina anterior del tuberculo terminal, y esta cara se toca con la misma apofisis transversa de la última vértebra sacral, atandose en este modo intimamente á ella y uniendose con la pelvis, aun conservando su movibilidad particular; las otras son libres al fin, separadas por largos intervalos la una de la otra. La misma primera apofisis transversal es de todas la mas delgada al fin y su tuberculo terminal casi llano, sin elevacion particular (véase lám. I. fig. 1.); las otras, que siguen, son acá sucesivamente mas gruesas y mas altas, cambiandose en una cara terminal triangular rugosa, que se toca con los anillos de la coraza de la cola, que tienen en estos tuberculos, como en los de las apofisis oblícuas anteriores, su apoyo.

Para este apoyo sirven tambien las altas apofisis inferiores, que son atadas á las primeras ocho vértebras de la cola en el lugar, en donde estas vértebras se juntan entre sí. Acá tiene la orilla inferior mas sobresaliente de cada vértebra á cada lado una cara articularia, que forma con la misma de la vértebra siguiente la base ancha y segura, á la cual se ata una apofisis separada, que es suspendida perpendicularmente bajo el eje vértebral de la cola. Hay o c h o de estas apofisis inferiores, que se llaman tambien las espinosas, pero las inferiores. La primera (lám. VI. fig. 3) es una de las mas pequeñas, formandose por una lámina transversa oval, de la cual salen hácia abajo con direccion hácia detras dos espinas agudas separadas paralelas, libre terminadas. Esta apofisis está atada al principio de la primera vértebra caudal, tocandose tambien con la última sacral y por consiguiente no se presenta visible en nuestra figura 1 lám. I., que muestra la columna vértebral de la cola del lado. La segunda apofisis espinosa inferior (lám VI. fig. 4.

vista de adelante) es la mas alta, 10 pulg. de larga, principiando tambien con una cara oval transversal gruesa, de la cual salen hácia abajo dos ramos gruesos convergentes, que se unen despues en la espina comun descendiente, rodeando una apertura media oval, casi 1 pulg. de alta, por la cual corren los troncos de los vasos sanguíneos de la cola. La dicha espina inferior es al principio 1½ pulg. de ancha, al fin 1 pulg., comprimida en todo su largor, con márgenes bastante agudas y termina con una cara eliptica, poco cóncava y reclinada hácia atrás por su direccion superficial. La tercera apofisis, que sigue á esta (fig. 5.) tiene, como las cuatro siguientes, la misma configuracion general al principio, pero la cara superior, que se toca con dos vértebras caudales, se hace poco á poco mas gruesa y la perforacion abajo de la cara mas pequeña. La espina descendiente se acorta en cada vértebra siguiente en este modo, que la tercera no tiene mas que 9, la cuarta 7, la quinta 5 y la sexta 3½ pulg. de larga; pero en oposicion se aumenta su anchura, formandose en cada una, bajo la perforacion superior, una esquina aguda sobresaliente hácia atrás, de la cual desciende una márgen aguda ancha hácia abajo hasta el fin de la apofisis (véase lám. I. fig. 1). Al fin mismo cada espina se estiende en dos esquinas transversalmente distantes, que son poco encorvadas hácia arriba, y dan los apoyos de los anillos de la coraza caudal hácia abajo.

La septima espina inferior (fig. 9.) es poco mas diferente en su figura; tiene la misma cara superior transversa oval, con la cual la se ata al intervalo entre la sexta y septima vértebra caudal, pero el agujero bajo la cara es muy angosto y apenas perforado poquito en el medio. La espina desciende poco, pero termina tambien con dos esquinas laterales sobresalientes; teniendo toda la apofisis una altura de 2 pulg. á cada lado con la cara superior articularia. Al fin, la octava apofisis inferior (lám. XI. fig. 2. y 3.) no tiene mas espina separada, sino solamente una cara oblonga-eliptica superior, que se ata mas á la octava vértebra caudal, la primera en el tubo de la coraza, que á la septima precedente, formando bajo la cara articularia superior una lámina gruesa de figura romboides, que está perforada al principio por agujero pequeño redondo (fig. 3). Esta lámina se une intimamente con la superficie interna del tubo de la coraza, atada á él por capa fina de substancia órganica durante la vida del animal. En el mismo modo han sido atadas las otras espinas inferiores á sus vértebras correspondientes, lo que prueban las cualidades de las superficies irregulares, poco rugulosas de las caras, por las cuales se tocan con ellas.

Hay una diferencia de opinion entre los sabios, si las espinas inferiores son atadas al

principio ó al fin de las vértebras, á las cuales pertenecen. Por la organizacion descripta de *Panochthus*, con la cual cuadra la de los otros Glyptodontes, como la de las especies de *Mylodon* y *Megatherium* en nuestro Museo, se prueba que la apofisis espinosa inferior se ata al principio de la vértebra, tocandose tambien con el fin de la vértebra precedente sacral; porque si no aceptamos este modo de ver, sino el contrario, atando la apofisis al fin de su vértebra, la primera apofisis no pertenecia á la primera vértebra caudal, sino á la última sacral, lo que de todo seria en contra de la regla, que estas apofisis pertenecen á la cola y no á otras porciones del esqueleto.

24

La porcion de la columna vértebral de la cola en el tubo terminal de la coraza se compone de catorce vértebras intimamente unidas entre sí y con el tubo mismo. He examinado estas vértebras, cortado longitudinalmente el uno tubo mejor conservado de los dos, que tenemos en el Museo, y esta operacion me ha dado los datos para las figuras en las láminas I. y XI. adjuntas. Se prueba por mi exámen, que cada vértebra del eje tubular tiene las mismas apofisis, que las vértebras precedentes libres, con escepcion de las apofisis espinosas inferiores, que faltan, estando atadas las placas inferiores del tubo inmediatamente á las caras articulares pequeñas inferiores, que tienen estas vértebras tambien en el lugar, en donde se atan á las libres precedentes las apofisis inferiores (véase lám. XI. fig. 2. y fig. 4). Pero estas apofisis del eje del tubo son muy cortas y cada una no mas que un tuberculo longitudinal pequeño con cara terminal engrosada, que entra en una excavacion pequeña del lado interior del tubo, unida anteriormente con él por substancia blanda órganica, juntandose despues las dos substancias huesosas completamente. Así se forman entre estas apofisis, el cuerpo vértebral y las placas del tubo siete intervalos por toda la extension del tubo, que se ven claramente en las dos figuras 3. y 4. lám. XI., que muestran la segunda una seccion transversal en el medio del tubo, la primera la entrada en él con la primera vértebra, que tiene su cara articular media circular, para unirse con la septima libre precedente. De estos siete intervalos los cuatro mas grandes son á cada lado de las apofisis transversas, que son tambien de todas las apofisis la mas grandes; un otro vacio hay entre las dos apofisis inferiores pequeñas y dos arriba, entre las dos apofisis oblícuas y la apofisis espinosa. Esta apofisis es de todas la mas pequeña. Abajo de ella el eje del tubo es perforado longitudinalmente por un conducto angosto, que es la prolongacion del conducto vértebral para los nervios de la cola.

En la primera y aun en la segunda vértebra del eje de la cola las apofisis son bastante grandes (véase fig. 1. lám. XI.) y en armonia completa con las

de las vértebras precedentes, aun mucho menores; pero en las siguientes vértebras pierden las apofisis mas su figura particular, cambiandose en tuberculos longitudinales comprimidos, que tienen casi la longitud del cuerpo de la vértebra, á la cual pertenecen (fig. 2. vista del tubo abierto de abajo). Por esta prolongacion de las apofisis los intervalos entre ellas son muy pequeños y no mas que vacios circulares de menor tamaño, que la mitad de las apofisis.

Respecto á la construccion del eje en el tubo, es digno de notar, que él se forma por substancia huesosa muy esponjosa y por consiguiente bastante fragil, con una capa superior mas dura, pero muy fina, no mas gruesa que el papel de los naipes. Solamente la primera vértebra, y aun el principio de la segunda del eje, son mas duras y mas gruesas en su capa exterior y por esta razon generalmente mejor conservadas, faltando casi siempre en los tubos rotos el eje, por ser tan fácil para descomponerse, por la textura débil de la substancia que lo ha formado. Es entonces una escepcion rara y afortunada, encontrar este eje tan completo, como en el uno de nuestros dos tubos, que hemnos figurado en la fig. 4; del otro no se ha conservado mas del eje, que las dos primeras vértebras figuradas en la fig. 1.

Las catorce vértebras del tubo de la cola son unidas intimamente entre sí, formando el eje central longitudinal, sin ninguna interrupcion, indicando su separacion anterior en vértebras solamente por las apofisis, que salen del eje. Por estas apofisis y principalmente por las laterales transversas se prueba tambien el tamaño de cada vértebra, que es casi igual en todo el tubo, con escepcion de las cuatro últimas vértebras, que son sucesivamente mucho mas pequeñas, como lo pide el tubo por su cambio en figura conica al fin.

No hablaremos mas acá de la configuracion del tubo, conservando su descripcion con la de toda la coraza del animal.

Habiendo concluido en este modo la descripcion de la columna vértebral de *Panochthus* parece conveniente, repetir acá el número de las vértebras, que la contiene; son de todo c i n c u e n t a y s e i s (56), es decir 7 cervicales, 12 dorsales, 8 lumbares, 8 sacrales y 21 de la cola. No conocemos hasta hoy el número completo de las vértebras de otras especies, que solamente el de *Glyptodon asper*, que es de c u a r e n t a y s i e t e (47), es decir 7 cervicales, 13 dorsales, 7 lumbares, 9 sacrales y 11 en la cola. Las dos otras especies de *Glyptodon* (*Gl. lævis* y *Gl. elongatus*) no pueden diferenciar mucho; el primero ha tenido si no el mismo número, probablemente una vértebra menos, el segundo sin duda una ó dos mas. De *Gl. clavipes* podemos sospechar, que el cuello y el lomo se hayan compuesto de los mismos números; del sacro sabemos, que el número de sus vértebras es de 9, pero de la cola no conocemos mas, que el eje del tubo terminal, que se compone de 10 ó probablemente de 11 vértebras. Si el número de las vértebras de la cola entre el sacro y el eje del tubo ha sido el mismo, con el de *Panochthus*, el animal ha tenido 7;

es de presumir, que esta especie ha tenido mas vértebras sueltas en la dicha parte de la cola, como ya hemos sospechado antes (tom. I. pág. 226.), calculando á 20 el número completo pero como la primera vértebra de la cola de *Gl. clavipes* se une intimamente con el sacro de las vértebras de la cola, lo que daria el número general de todos tambien á, cincuenta y seis (56). De los Armadillos actuales *Dasypus gigas*, con el número mas alto de vértebras, tiene 62, y el mismo número encontré en *Praopus longicaudus*; pero la cola de aquel se compone de 25 vértebras y la de este de 29; las otras especies de *Dasypus* tienen menor número de vértebras, el mas pequeño *D. conurus*, con 50 de todo y entre ellas 14 de la cola.

25

Continuamos la descripcion del esqueleto con la de los huesos, que constituyen el torax del animal, es decir con las costillas y el esternon.

Las costillas tienen una configuracion particular, siendo muy débiles en el principio y bastante fuertes al fin; que caractéres se presentan como propios de todos los Glyptodontes. Cada costilla principia con una cabeza deprimida bastante ancha (véase lám. V. fig. 5.), que entra con su fin superior triangular en una de las escotaduras á los lados del hueso postcervical y tubo dorsal. Vista de abajo, como en la fig. 2. lám. I., la cara terminal de la costilla llena completamente la escotadura, pero en verdad hay un intervalo pequeño entre la escotadura y la costilla, que permite á esta, moverse libremen te en direccion ascendente y descendiente en su escotadura. Este movimiento necesario para la respiracion se efectua por dos caras articulares, que tiene cada costilla á las dos esquinas de su orilla terminal, la una hácia adelante y la otra hácia atrás (lám. V. fig. 6. *a* y *b*) que son de figura eliptica, poco separada de la superficie vecina por un surco, que rodea cada cara en todo su contorno. Estas caras articulan con otras correspondientes en cada escotadura (lám. I. fig. 2.) y por la union intima de las costillas entre sí por los musculos intercostales todas se mueven juntas sobre estas caras articulares durante la respiracion fácilmente.

Bajo la cabeza terminal superior la costilla es muy delgada (véase lám. V. fig. 7), por ser deprimida, con superficie poco convexa externa y poco cóncava interna. Despues forma cada costilla pronto un arco descendiente, y continuando en esta direccion hácia abajo, cambia su figura deprimida poco á poco en cilíndrica, aumentandose el grosor, pero disminuyendose la anchura de cada costilla hasta su fin inferior, en donde termina con una cara circular poco enlargada en todo su contorno, para unirse por esta cara con un hueso esterno-costal, que lo ata al esternon.

La descripcion dada no cuadra bien, ni al primero par, ni á los dos últimos pares de costillas, y por esta razon hablaremos de estos separadamente.

El par primero de las costillas (lám. V. fig. 5. 1.) es de todas el mas grueso, y sus costillas son las mas cortas. Atadas en la escotadura primera anterior del hueso postcervical con cabeza parecida á la de las otras costillas, se distingue de ellas por el grosor sorprendente de su porcion superior, que tiene una esquina anterior sobresaliente pero obtusa, que dá á esta costilla una solidez considerable. Mas abajo la esquina evanesca poco á poco, y en esta region la costilla de figura semilindríca se cambia en un llano ancho triangular, que termina con angulo inferior agudo y una márgen interior poco convexa. Con esta márgen la costilla se ata á la márgen correspondiente externa de la primera porcion ancha del esternon, sin intervencion de hueso esterno-costal, como es la regla tambien en los *Dasypus* actuales; pero no se ha juntado con ella por union firme, como en los Glyptodontes verdaderos, sino por union flexible de substancia órganica cartilaginoso-fibrosa; lo que prueba la configuracion de las márgenes bastante anchas y oblícuas, en las cuales se tocan los dos huesos en su juntura. Esta flexibilidad de la union de la primera costilla es un carácter-particular de *Panochthus*, que prueba, por mi modo de ver, la posibilidad de una retirada mayor del esternon al interior del torax, que en los otros Glyptodontes, cuando el animal retira su cabeza muy alta en la entrada de su coraza al modo antes explicado.

Los pares de costillas, que siguen, son todos mas angostos y mas delgados, pero no completamente iguales entre sí; cada par anterior es un poquito mas ancho que el posterior, y el par segundo casi mas ancho que el primero. Se prolongan tambien sucesivamente hasta el par septimo, que es de todos el mas largo. Aun los pares de las costillas atrás del par tercero no son tan completos en nuestro individuo, como lo muestra la figura 5 de la lám. V., tenemos de ellos restos suficientes para probar, que la configuracion natural ha sido parecida á nuestra figura. Las costillas de los tres pares completos tienen una longitud linear: la primera de 9, la segunda de $11\frac{1}{2}$ y la tercera de 15 pulg., aumentandose la extension de la primera por la curva en $10\frac{1}{2}$, de la segunda en 13 y de la tercera en 19 pulg., lo que permite, calcular, que los pares, que siguen, han sido sucesivamente de 3—4 pulgadas mas largos, siendo la costilla del par septimo, que es de todas la mas larga, segun la analogía general, probablemente 28 pulg. de larga con la curva, y 26 sin la curva. De acá se abrevian las costillas de nuevo; la octava poco, la novena, decima y undecima considerablemente, lo que prueba la analogia de los *Dasypus* actuales. Tenemos entre los muchos escombros de las costillas

tambien las puntas de las últimas, que manifiestan, que estas costillas han sido mucho mas punteagudas y delgadas á su fin, que las otras, y por consiguiente no se han unido por huesos esternocostales con los precedentes. Con este motivo se ha dibujado nuestra figura en la lámina I. En los *Dasypus* actuales hay tambien uno ó dos pares de las costillas últimas libres al fin. (*).

Hemos calculado, segun las medidas serias de las persistentes y la analogía de los *Dasypus* actuales, la longitud de las once costillas de cada lado del torax en modo siguiente:

Pulgadas Inglesas.	En línea recta,	línea corvada.
I. Costilla	9	10½
II.	11½	13
III.	15	19
IV.	20	24
V.	22	26
VI.	23	27
VII.	24	28
VIII.	23	27
IX.	22	26
X.	19	22
XI.	16	19

26

Los huesos esterno-costales participan á las diferencias de las costillas, sin imitarlas completamente. Todos son huesos bastante duros, pero de menor consistencia que las costillas, con substancia esponjosa central y capa externa dura, pero menos gruesa que la de las costillas. Por esta razon casi todos han sido rotos, y solamente los primeros mas cortos se han conservado completos.

El hueso esterno-costal de la primera costilla falta, como ya hemos dicho antes, en completa armonia con los *Dasypus* actuales.

El segundo se ha conservado bien completo al un lado, como un hueso

(*) Las especies mas grandes de los verdaderos *Dasypus* tienen 13 pares de costillas, como *Glyptodon asper*, y algunos (*D. gymnurus s.* 12 *cinctus*) 14. El *Praopus longicaudus s.* 9 *cinctus* no tiene mas que 11 (once), como nuestro *Panochthus*, con los dos últimos pares libres; el mismo número se encuentra en las especies de *Dasypus*, que viven actualmente en este pais.

casi cilíndrico, con caras engrosadas á los dos lados, $3\frac{1}{3}$ pulg. de largo, que se une con la costilla por cara poco elevada circular, y con el esternon por cabeza oblongo-oval, que tiene tres caras articulares, la una al fin, las dos otras al lado superior y inferior de su porcion inchada terminal. Por estas dos se toca el hueso con el manubrio del esternon y con el hueso esternocostal tercero, que sigue á él; por la tercera terminal con la segundo vértebra del esternon. Para unirse con el manubrio del esternon, este hueso tiene dos caras articulares inferiores laterales, que se levantan mucho en el medio de la orilla posterior á cada lado, dejando libre entre las dos la cara transversal tercera, que se une con la segunda placa ó vértebra del esternon. El hueso esternocostal segundo se prolonga, al lado externo de su cara articular, que se une con el manubrio del esternon, en una cresta alta anterior, que se aplica intimamente á la orilla del manubrio, y despues, separandose de él, el hueso esternocostal se cambia en figura cilíndrica, como lo muestra nuestra figura 5 de la lám. V.

El tercero hueso esternocostal es completo de los dos lados y cada uno 7 pulg. de largo. Imita en su figura exactamente al segundo, con la excepcion, de que el fin externo es poco mas corvado hácia arriba, para unirse con la costilla tercera, y el fin interno con la porcion inchada es poco mas comprimida, y esta porcion no oval-cilíndrica, sino cuadrangular prismatica. Tiene este hueso esternocostal las mismas caras articulares en esta porcion interna, y ademas una cara articularia oblonga al lado posterior é inferior del otro fin externo, por la cual se habia unido con el cuarto hueso esternocostal (véase la figura citada.)

De los otros huesos esternocostales no tenemos mas que escombros, porque todos han sido rotos y de ninguno se han conservado tantos pedazos, para componerlo completo.

Pero como de algunos se ha conservado á lo menos la porcion media, sabemos, que la figura de cada uno ha sido mas ó menos parecida á la del tercero, con prolongacion mayor succesiva hácia atrás de cada uno. Tambien se prueba, que esta porcion media es de todos cuadrangular-prismatica, con dos superficies mas anchas, que son la externa y la interna, y dos otras mas angostas, que son la anterior y la posterior.

Estas dos superficies tienen cada una caras articulares elevadas oblongo-elipticas de diferente número, es decir: tres, cuatro y aun cinco de diferente tamaño, de $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ pulg. y mismo de 1 pulg. de largas, que prueban, que las porciones medias de los huesos esternocostales han sido unidas intimamente por articulaciones ó sinartrodia flexible, como lo ha sucedido tambien en el

Glyptodon asper, y mismo en los Dasypus actuales. Tambien sigue de los restos conservados, que los huesos esternocostales medios se han unido con el esternon en el mismo modo, como el segundo y el tercero, y que los últimos fueron atados á los precedentes por las caras articulares descriptas, sin tocarse con el esternon directamente. Al fin prueban otros restos, que la terminacion posterior de cada hueso esternoscostal ha sido corvada hácia arriba, para unirse en este modo facilmente con la cara terminal de la costilla, con la cual se juntaba la cara parecida terminal del hueso esternocostal por substancia órganica blanda y probablemente por cartilaginoso-fibrosa. Considerando todas estas cualidades de los restos examinados, hemos dibujado los huesos esternocostales en nuestra figura 5 de la lám. V., sin dar esta figura por completamente exacta, sino por una representacion mas ó menos parecida á la naturaleza. Probablemente la porcion media de cada hueso esternocostal, con las caras articulares, que los unen entre sí, ha sido mas larga, que en nuestra figura, porque tenemos tales porciones bien conservadas de 7—8 pulg. de largas. Segun la analogia es de presumir que cinco de los diez pares de costillas atrás del par primero se habian unido directamente por sus huesos esternocostales con el esternon, pero que de los otros cinco pares tres han sido atados por huesos esternocostales sucesivamente á las costillas precedentes, y los dos últimos completamente libres por su fin. En este sentido hemos dibujado nuestras figuras en la lám. I. y V.

1. Como hemos visto en el tom. 1. pág. 214, son atados seis de los doce pares de costillas atrás del par primero del *Glyptodon asper* al esternon, y de los otros seis los cuatro anteriores sucesivamente á los precedentes, restando los últimos tambien libres (véase lám. VIII. fig. 5. del tom. I.) Los *Dasypus* con trece pares de costillas, como *D. gigas*, muestran la misma configuracion con las especies de *Glyptodon*, pero los de once, como *Das. villosus* y *Praopus longicaudus*, siguen en su configuracion del torax mas á nuestro *Panochthus*, teniendo de los once pares de costillas, seis atados directamente al esternon, tres atados á las precedentes y los dos últimos si no completamente libres, à lo menos no tan intimamente unidos con los otros. Todos estos animales actuales tienen huesos esternocostales muy fuertes y costillas anchas, relativamente mas fuertes que los Glyptodontes extinctus, mostrando en sus huesos esternocostales las mismas caras articulares, que hemos descripto en el *Panochthus*, como en el *Gl. asper*, à lo menos al fin posterior externo de cada hueso esternocostal. (Conf. Rapp, *anatom. Unters. der Edentaten, pág.* 58.)
2. La longitud de los huesos esternocostales atras del tercero es dudosa, por falta de modelos completos. Pero si el segundo es de 3½ pulg. y el tercero de 7 pulg., como hemos visto antes, debo presumir, que el cuarto ha sido de 9, el quinto de 11 y el sexto mas largo de 12½ pulgadas. Con el séptimo principian los tres, que no se agarran mas al esternon, y que son por consiguiente mas cortos; pero como la diferencia entre ellos y los precedentes no es grande, debo calcular su longitud tambien de 10, 9 y 8 pulgadas.

El esternon de *Panochthus* se compone, como el de *Glyptodon*, por una pieza grande al principio, que corresponde al *manubrium* de los otros Mamíferos, y algunas pequeñas piezas atrás de la primera, que son en el *Gl. asper* separadas entre sí, pero en el *Panochthus* unidas en una otra pieza comun, á lo menos las últimas.

La pieza grande, el *manubrium* (pl. V. fig. 5. *A*.), es de figura cuadrangular irregular, con una escotadura triangular al principio anterior, acompañada por dos esquinas sobresalientes obtusas. Cada una de estas dos esquinas es poco prolongada, de figura conica, y termina no con punta aguda, sino con un tubérculo poco separado, que se levanta bastante sobre la esquina, con direccion oblícua hácia arriba y hácia el exterior. De estos tuberculos sale una lista poco pronunciada hácia atrás, con direccion corvada al interior, uniendose las dos en el medio de la márgen anterior y incluyendo la escotadura como un arco hácia atrás. En esta region el hueso tiene su grosor mas grande; de acá se cambia su substancia en placa delgada con superficie cóncava externa, enlargueciendose poquito hácia atrás y terminado por un arco irregular, en el cual á cada lado se forma una cara articularia eliptica sobresaliente. Con estas caras se unen los huesos esternocostales del segundo par de las costillas. La márgen entre estas dos caras articulares es menos gruesa, redondeada y lisa, y las dos márgenes laterales del *manubrium*, encima de las caras articulares, son tambien lisas, con superficie oblícua y de figura corvada hácia el interior, formando las largas caras articulares angostas, con las cuales se une el primer par de las costillas. El *manubrium* es 7 pulg. de ancho y de 6½ pulg. de largo en el medio; y su placa huesosa no tiene mas que una línea de grosor en el medio, en donde el hueso es mas delgado por la escavacion de su superficie.

La porcion del esternon, que sigue inmediatamente atras del *manubrium* falta, pero su figura no es dudosa por la presencia de los huesos esternocostales del segundo y tercero par de las costillas. Se deduce de la posicion natural de estos dos huesos, que la dicha porcion ha sido de figura casi triangular, con base mas larga anterior, que corresponde á la porcion de la márgen del *manubrium* entre las dos caras articulares para los huesos esternocostales del segundo par de las costillas, uniéndose con esta márgen por substancia organica blanda elastica y continuando hacia atras con dos caras pequeñas articulares á cada lado, para unirse en el mismo modo con los huesos esternocostales del segundo y tercero de los pares de costillas. Al fin posterior la porcion triangular

de la segunda pieza del esternon ha sido prolongada en una porcion mucho mas angosta, que se ha conservado completa entre los escombros del esternon. Esta porcion (D.) es de figura casi cuadrangular prismatica, con dos superficies poco mas largas, que son la externa convexa y la interna llana, y dos otras laterales, que presentan cada una tres caras articulares concavas de figura casi circular. Sus dos puntas son rotas, lo que prueba que la porcion ha sido unida con la base triangular anterior no por sinartrodia, sino por union fija de substancia huesosa. La punta posterior es poco mas delgada y punteaguda, y por este carácter presumimos la presencia de una prolongacion conica al fin del esternon, para llevar el apéndice xifoides, con el cual termina generalmente el esternon de los Mamíferos. Hemos dibujado un tal apéndice en la lámina V. sin dar su figura por mas que puramente hipotetica. En los *Dasypus* actuales este apéndice es bastante grande y termina con la lámina circular cartilaginosa, que ha sido presente probablemente tambien en nuestro *Panochthus*.

28

Concluida la descripcion del tronco del animal, pasamos á la de los miembros, de los cuales los anteriores daran principio.

Los huesos, que los componen, son los regulares de cada Mamífero, dividiendose en cuatro secciones de arriba hácia abajo, es decir: la espalda, el brazo, el antebrazo y el pié anterior ó la mano.

La espalda se forma en los Mamíferos con sus elementos completos de tres huesos á cada lado, uno de arriba: el omoploto, y dos hácia abajo al lado anterior, que son la clavicula y el hueso coracoides, que generalmente se une intimamente con la esquina anterior de la cavidad glenoidea, faltando tambien á los, que no tienen clavicula, como los *Ungulata*.

Nuestro *Panochthus* pertenece, como todos los Glyptodontes, á los Mamíferos con huesos completos de la espalda, lo que prueba no solamente la analogia de los *Dasypus*, sino tambien la presencia del coracoides, como apofisis bien separada y sobresaliente; pero la clavicula no es conocida hasta hoy de ningun Glyptodonte, por causa de haber sido muy larga y muy delgada, y por consiguiente generalmente rota ó completamente perdida.

Del o m o p l a t o completo, sin ruptura ninguna, tengo á la vista solamente un espécimen del lado izquierdo, perteneciendo probablemente al *Glyptodon elongatus*, que espécimen me ha dado los motivos para restablecer los de *Gl. asper* y de *Panochthus tuberculatus* de tal modo, como los se

presentan en mis figuras. Del *Panochthus* se habia conservado tambien el omoplato izquierdo mejor, que el derecho, y casi completo por sus contornos, faltando no mas, que algunas porciones del medio, en la cual region este hueso es tan delgado, que no sobrepasa el grosor de papel de naipes. Tiene una figura bastante irregular (véase lám. I. fig. 1. *k*), que se acerca mas al circulo, con una prolongacion hácia atrás y una cresta media casi perpendicular al lado externo. Este lado es de superficie convexa, el interno cóncavo. La márgen superior del omoplato es la mas circular y regular; tiene una longitud en línea recta de 18 pulg. y en línea corvada de 21 pulg. hasta la punta de la prolongacion posterior. La altura media del omoplato es de 14 pulg. El grosor de su tejido huesoso al lado de la márgen es considerable, casi de $\frac{1}{4}$ pulg. en la porcion mas gruesa, que se forma por una otra márgen sobresaliente de la superficie externa, uniendose esta márgen interior con la cresta media y significando el fin de los musculos, que se atan á la superficie externa del omoplato. Por esta cresta, que se llama en lengua cientifica la e s p i n a del omoplato, su superficie externa se divide en dos porciones desiguales, la anterior menor y la posterior mayor. Aquella tiene una figura perpendicular eliptica prolongada; esta otra es de figura triangular, y hácia arriba mas ancha, hácia abajo mas angosta que la anterior.

La cresta, que las separa, principia baja de la márgen superior interna, poco antes del medio, hácia adelante, y se levanta poco á poco mas, descendiendo sobre la superficie en direccion perpendicular con curva pequeña hácia adelante. Su márgen libre externa se inclina en direccion opuesta hácia detras y forma en este modo una lámina delgada aguda, que es de figura triangular angosta hasta su medio, terminandose con un angulo obtuso hácia detras y cambiandose de nuevo en cresta mas angosta, que continúa con direccion hácia adelante en igual altura hasta la márgen anterior externa de la cavidad glenoidea. Acá forma la cresta, sobre la dicha cavidad, un arco que se inclina hácia abajo en direccion oblícua descendiente, y termina con una punta redondeada inferior, principiando arriba con esquina sobresaliente posterior. Este arco es el a c r o m i o n, y á su fin libre anterior y inferior se habia atado la clavicula. Toda la cresta con el acromion es 16 pulg. de larga, de las cuales tres (3) pertenecen al acromion, que es 2 pulg. de ancho y $1\frac{3}{4}$ pulg. de alto al principío, pero la cresta no mas que 1 pulg. en su porcion media mas ancha, y acá 2 pulg. de alta sobre la superficie media del omoplato.

La márgen anterior del omoplato no es de igual contorno y figura, sino diferente en su porcion superior de la inferior. Allí tiene la márgen una

prolongacion media poco sobresaliente, con la cual termina la márgen elevada interior, que contornea la superficie muscular anterior del omoplato; cambiándose acá en una lista fina aguda, que se une con la márgen externa misma. Al lado de esta lista la superficie es muy onda, pero mas abajo la se levanta, formando una lámina convexa inclinada hácia el exterior, que ocupa la porcion inferior de la márgen anterior del omoplato y la misma porcion de su superficie correspondiente. La márgen libre de esta porcion continúa hácia abajo, hasta se une con la apofisis coracoides.

Esta apofisis es una lámina hácia abajo gruesa, poco á poco mas comprimida, 1½ pulg. de alta, que se levanta inmediatamente de la esquina anterior de la cavidad glenoidea, ocultándose atrás del arco del acromion, y por esta razon no visible en nuestra figura. Su esquina terminal es punteaguda y su direccion mas al interior, por posicion oblícua inclinada. Una escotadura oval separa la apofisis coracoides de la márgen del omoplato inmediatamente sobre ella.

Atrás de la apofisis coracoides principia la cavidad glenoïdea, que ocupa toda la márgen inferior del omoplato, que es la mas corta, pero tambien la mas ancha, por la presencia de dicha cavidad. Tiene la figura regular oblongo-eliptica, con margenes aguda, sobresalientes y concavidad, media no muy onda. Su diamentro longitudinal es de 3¾ pulg. y su transversal de 2¼, siendo su márgen interior mucho menos convexa que el exterior.

Al fin la márgen posterior del omoplato principia de la esquina posterior de la cavidad glenoidea con un tuberculo sobresaliente oblongo, bastante grueso, continuando despues en línea recta hasta su fin superior, en donde la se corva rapidamente hácia atrás, para formar con la márgen superior la prolongacion posterior del omoplato. La porcion basal de la márgen tiene á su lado una lista elevada, que dá á la dicha márgen un grosor considerable, y esta lista se separa poco á poco mas de la márgen externa, formando entonces una otra márgen interna, que termina la fosa muscular posterior del omoplato, uniendose con la misma márgen interna del contorno superior de la fosa. Acá tiene la dicha márgen superior dos esquinas sobresalientes hácia abajo, que indican las fronteras de los lobulos musculares, que han llenado la fosa posterior del omoplato. Por el curso descripto de la márgen interior, la prolongacion posterior del omoplato se separa bien de su fosa, presentandose como porcion particular de figura triangular poco corvada, 4½ pulg. de larga y 3 pulg. de ancha al principio, que termina con punta obtusa 1 pulg. de ancha, de la cual punta sale la esquina inferior como otra puntita aguda.

La superficie interna del omoplato corresponde por su contorno á la

externa, pero no tiene ni listas ni crestas sobresalientes. Por una elevacion perpendicular obtusa y bastante débil se separa toda la superficie en dos porciones, sino excavaciones separadas, de las cuales la anterior es mas onda que la posterior. En aquella la porcion mas anterior es separada de la porcion principal por otra elevacion perpendicular mas aguda, que corresponde á la excavacion de la superficie externa, que separa la porcion inferior convexa con márgen reclinada de la superior mas grande, y repeta en este modo la misma separacion en dos porciones en la superficie interna.

Comparando la descripcion dada con el omoplato de *Glyptodon asper* (tom. I. pl. VII. fig. 1. *k.*) se vé la grande similitud de los dos claramente; pero el omoplato de *Glyptodon* es relativamente poco mas ancho, en correspondencia con su torax mas largo, y la prolongacion posterior mas aguda. En nuestro esqueleto de la dicha especie el omoplato tiene un diametro longitudinal de $18\frac{3}{4}$ pulg. y un perpendicular de $12\frac{1}{2}$ pulg. Mucho mas grande es el acromion y su arco mas elevado, lo que indica una musculatura mas fuerte del humero de *Glyptodon.* Los *Dasypus* actuales imitan la figura del omoplato de los Glyptodontes por su figura general, pero las dimensiones son diferentes; siendo el omoplato, en armonia con todo el miembro anterior, mas largo, bastante mas alto y su anchura por consiguiente relativamente mucho menor. Respecto al tamaño del acromion, que es de un grandor sorprendente en todos los *Dasypus*, estos se acercan mas á *Glyptodon*, que al *Panochthus*, pero se diferencian de los dos por este, que el acromion de *Dasypus* no es deprimido de adelante hácia atrás, sino comprimido de los dos lados y por consiguiente una cresta perpendicular, no una lámina transversal, como en los animales extinctos.

29

De la clavicula del *Panochthus tuberculatus* no puedo dar descripcion completa, por falta de un especimen; pero no hay duda, que este hueso ha sido presente, uniendo la márgen interna de la punta del acromion con la esquina obtusa sobresaliente de su lado en la márgen superior del *manubrium* del esternon. Segun la distancia de estas dos puntas la longitud de la clavicula ha sido de 9 hasta $9\frac{1}{2}$ pulg. y segun la analogia de los *Dasypus*, su figura delgada subcilíndrica, con direccion encorvada á las dos puntas engrosadas; la interna, que se une con el esternon, poco mas gruesa que la externa, que se ata al acromion. Tenemos entre los escombros traidos con el esqueleto de *Panochthus* un hueso fino, 3 pulg. de largo y roto á las dos extremidades, que por su figura triangular subcilindrica de apenas media pulgada de grosor me parece ser la parte media de una de las dos claviculas, porque no encuentro otro hueso en todo el esqueleto, con el cual pudiese compararlo con mas razon. Su figura cuadra bien con la parte media de la clavicula de los *Dasypus*,

con excepcion de ser mucho mas grande, y esta similitud me obliga á tomar el dicho pedazo desconocido para la porcion media de la clavicula.

30

El humero, que se une por articulacion en la cavidad glenoidea con el omoplato, es un hueso mas ó menos cilindrico (véase lám. VII. fig. 1. y 2.) con dos extremidades engrosadas, que portan las caras articulares para la union con los huesos vecinos. Su longitud es 13½ pulg. y su grosor arriba de adelante hácia atras 4 pulg., pero el diametro de abajo en direccion transversal 4½ pulg.

Principia el hueso arriba con una cara articularia convexa circular, que ha sido durante la vida cubierta de cartilago, de 3 pulg. diametro, que se toca con la cavidad glenoidea del omoplato. Esta cara es terminada por un surco, que incluye en su semi-circulo posterior muchos agujeros pequeños para vasos sanguíneos y nervios, que entran en el tejido del hueso. Despues el hueso se engrosa y forma dos tuberosidades considerables, la una al lado externo y poco mas hácia adelante de la cara articularia, la otra al lado interior. La externa ó grande tuberosidad (fig. 1. al lado derecho) es una cara sobresaliente de figura de almendra, 5½ pulg. de larga, que se separa del hueso por un callo grueso obtuso anterior y un otro mas agudo posterior, que callos se unen hácia abajo en un punto comun. Su porcion superior sobresale mucho, y se coloca bajo el arco del acromion, distante de el poco, como media pulgada. La pequeña tuberosidad interna es un tuberculo irregular mucha mas pequeño, que corre con una lista obtusa debil hácia abajo. Entre las dos tuberosidades la superficie anterior del hueso es bastante excavada, principalmente al lado de la tuberosidad pequeña, que excavacion incluye algunos agujeros para vasos y nervios (fig. 1.); la otra superficie posterior (fig. 2.) tiene iguales gotieras al lado de la gran tuberosidad y entre las dos tres listas pequeñas convergentes, de las cuales la interna, que principia al lado de la tuberosidad pequeña, desciende en direccion oblícua sobre el cuerpo cilíndrico del hueso hasta su márgen externa, para formar al fin la tuberosidad externa inferior, el epicondilo.

La porcion media del humero, que se llama su cuerpo, es la mas delgada y no completamente cilíndrica, sino poco mas alta, que gruesa; su diametro antero-posterior es de 2 pulg. y el transversal de 1½ pulg. De acá el hueso se extiende de nuevo poco á poco, en direccion transversal, formando á cada lado una cresta sobresaliente sucesivamente mas alta hácia abajo, de las

cuales cada una termina con una tuberosidad lateral, concluyendo entre sí, á la estremidad inferior del hueso, la cara articularia para la union con el antebrazo. La tuberosidad externa, el epicondilo, es la mas pequeña y mas una cresta semilunar, que una verdadera tuberosidad; la interna, que se llama la epitroclea, es mucho mas gruesa y mas alta, una verdadera tuberosidad, con una perforacion particular al lado anterior (fig. 1.), que se forma por un puente huesoso, que pasa del medio de la superficie anterior del humero en direccion oblícua sobre la excavacion entre el cuerpo y el tuberculo del hueso, para unirse intimamente con este. No hay tal puente en los verdaderos Glyptodontes, pero si en los *Dasypus* actuales.

La cara articularia terminal inferior es de figura oval, mas gruesa y mas alta al lado externo, pero mas ancha al lado interno; y 3 pulg. de larga en direccion transversal. Su porcion externa, el condílo, es convexa de figura hemiesferica, la interna, que se llama la polea ó troclea, de figura de media roldana cóncava, con márgen elevada descendiente; en la superficie anterior del hueso aquella asciende mas hácia arriba, en la posterior esta. De las regiones vecinas del humero la cara articularia es bien separada por un surco en su contorno y una márgen elevada en ella misma; siendo las dos superficies del humero inmediatamente sobre la cara articularia muy excavadas, principalmente la posterior, y el hueso en esta porcion mas delgado que en cualquier otra. Hay algunas gotieras para vasos y nervios en estas excavaciones y en la posterior tambien una fosa circular, en la cual entra la protuberancia alta de la ulma, que termina la articulacion con el humero de atrás. Es la correspondiente de la fosa olecranoidea del hombre, que en muchos Mamíferos no es solamente una fosa, sino una verdadera perforacion.

Tenemos en el Museo Público los humeros de tres especies de *Glyptodon* (*Gl. elongatus*, *Gl. lævis* y *Gl. asper*) que son todos mas robustos, distinguiendose por tuberosidades mucho mas altas y la falta del puente entre el cuerpo del humero y la epitroclea. Por este caràcter es muy fàcil, reconocer la diferencia generica de *Panochthus*. Los *Dasypus* actuales se acercan por la altura de las crestas y tuberosidades de su humero, que son relativamente aun mayores, que las de los Glyptodontes, mas à estos, pero tienen todos el puente entre el cuerpo del humero y la epitroclea, lo que pone estos animales vivientes casi en el medio entre *Glyptodon* y *Panochthus*. Tambien son las excavaciones del humero antes de las caras articulares inferiores mucho mas ondas en *Glyptodon* que en *Panochthus*, principalmente la anterior ó coronoides; pero una perforacion completa no he visto en ninguna de las especies á mi disposicion.

El antebrazo de *Panochthus* se compone de los dos huesos, que se encuentran en todos los Mamíferos; es decir el radio y el cubito.

En la figura 3. de la lámina séptima hemos dado una vista de estos dos huesos en su posicion natural de adelante, y la fig. 1. de la lám. I. los muestra del lado, probando, que el radio (*o.*) es mucho mas corto que el cubito (*p.*), y que los dos son juntos intimamente por union elástica, pero en tal modo, que no se permita una flexibilidad ó articulacion entre los dos, que produce en el hombre y muchos Mamíferos, la movilidad de la mano, y principalmente las dos posiciones opuestas, que se se significan con la pronacion y la supinacion de este miembro.

El radio ocupa la porcion anterior del antebrazo y articula hácia abajo con esta porcion del carpo, que corresponde á los tres dedos internos (el pulgar, el índice y el dedo medio) de la mano del hombre. En nuestro animal es un hueso mas de figura de una clava, que de figura cilíndrica, dirigiendo su porcion mas delgada hácia arriba y su porcion mas gruesa hácia abajo, y extendiendose de todo hácia 7 pulg. Principia el hueso arriba con una cara articularia transversal eliptica cóncava, $1\frac{2}{3}$ pulg. de ancha, que se toca por su superficie mayor externa con el condílo hemiesferico del humero y con la márgen interna declinada con la troclea del mismo, uniéndose por toda su circunferencia posterior con la márgen anterior de la cara articularia del cubito. Bajo esta cara el hueso se hace pronto mas delgado y se cambia en cilindro de $\frac{3}{4}$ pulg. diametro, que dista de la márgen opuesta del cubito, sin se tocar con ella. Despues, pasado el medio del radio, el hueso principia engrosarse y así continúa hasta su estremidad inferior, siempre levantandose mas alto. En esta porcion se forman en él cuatro superficies, separadas entre sí por crestas sobresalientes: una superior, dos laterales y una inferior. La superior es una cara triangular elongada y cóncava, que termina con dos esquinas descendientes y sobresalientes; las dos laterales son oblongo-cuadrangulares y tambien cóncavas; la inferior es llana, pero áspera por tuberosidades, para unirse intimamente por substancia blanda cartilaginoso-fibrosa con el cubito. Entre estas cuatro superficies se forma á la estremidad del hueso una otra cara articularia cóncava mas ancha, de direccion transversal y figura del número 8, que se une con dos huesecillos de la primera fila del carpo, es decir el escafóides (*a*) y el semi-lunar (*b*), y que por esta union con los dos se separa en el medio por una cresta baja en dos porciones casi iguales.

El cubito es mucho mas largo y grueso que el radio y le supera con

una prolongacion considerable; su extension longitudinal es de $11\frac{1}{3}$ pulg. y su altura media de 2, subiendo con la dicha prolongacion de $4\frac{1}{4}$ pulg. sobre el radio hácia atrás. De esta porcion, que sube sobre el radio, es la parte principal una apofisis gruesa, comprimida, $3\frac{1}{3}$ pulg. de larga, que termina con una punta engrosada obtusa, y corresponde al o l e c r a n o n del cubito del hombre. Hácia abajo esta apofisis termina en la cavidad articular sigmoidea, que se toca con el humero y forma la parte principal de la articulacion con este hueso. Acá tiene el cubito en la orilla posterior de la dicha cavidad una esquina aguda sobresaliente, que se llama la apofisis coronoides, y esta esquina entra en la concavidad posterior del humero, que se llama tambien la fosa coronoides. La cavidad articular sigmoidea antes de la dicha apofisis es $2\frac{3}{4}$ pulg. de ancha transversalmente, y $1\frac{1}{2}$ pulg. de larga en direccion longitudinal del hueso; la se divide por una cresta obtusa media en dos porciones desiguales (véase fig. 3. lám. VII.), la externa circular, que se une con la mitad del condílo del humero y la interna semi-lunar, que se toca con la troclea; aquella es la gran cavidad sigmoidea y esta la pequeña. Hácia adelante terminan las dos unidas por una márgen cóncava, con la cual se une la márgen posterior de la cara articularia del radio.

La porcion del cubito, que sigue hácia abajo á la cavidad sigmoidea, es tambien un hueso alto comprimido, que se engrosa mas al lado externo, formando acá una tuberosidad longitudinal media, que corre hasta la extremidad y hasta la esquina posterior de ella. La extremidad misma es oblícua cortada, con una cara articularia poco cóncava, que se toca con el tercero hueso del carpo, el cuneiforme (*c*), durante que la superficie anterior antes de la dicha cara articularia tiene una elevacion áspera, con cara prolongada triangular, que se une con la cara correspondiente del radio, dejando libre entre los dos huesos apenas un vacio oblongo, muy angosto, que ocupa menos que la mitad posterior de las superficies opuestas de ellos. Al fin la superficie interna del cubito es lisa, y poco excavada por toda su extension, con márgen posterior bastante aguda, poco inclinada hácia el interior, que termina hácia abajo en una cresta aguda sobresaliente, que corresponde á la apofisis estiloides del cubito del hombre. La extremidad última de dicha, cresta ocupa una cara articularia pequeña para el hueso pisiforme.

Los huesos del antebrazo de *Glyptodon* tienen la misma configuracion general, pero son de todo mas robustos y relativamente mas cortos. Corresponden tambien los huesos de *Dasypus* en su figura mucho á los de *Panochthus*, pero su grosor es relativamente menor y las esquinas son mas sobresalientes. El radio principalmente es mas fino en comparacion, con el cubito y este tiene un olecronon mucho mas largo relativamente, que los Glyptodontes extinctos.

32

El p i é a n t e r i o r de *Panochthus* no es un pié completo de cinco dedos, sino de c u a t r o , faltandole el primero dedo interno, que corresponde al pulgar del hombre. Con excepcion de este defecto los huesos, que componen el carpo y los dedos, son perfectos, pero con la diferencia, que de los dos huesos de la segunda fila del carpo, el trapecio y el trapezóides, falta el primero, en consecuencia de la absencia de este dedo mismo. Hay por consiguiente no mas que siete huesecillos en el carpo de Panochthus, es decir cuatro en la primera fila y tres en la segunda.

En la figura del pié anterior izquierdo, que damos lám. VII fig. 4. en vista de arriba y fig. 5. en la de abajo, se ven todos los huesos del pié en su posicion natural, significando los huesecillos del carpo con las leteras *a—g,* y los cuatro dedos con los números 2—5, para indicar, que es el primero dedo, que falta, y que los presentes cuatro corresponden al segundo, tercero, cuarto y quinto.

El huesecillo primero del carpo es el e s c a f ó i d e s (*os naviculare, a*), uno de los mas grandes, de figura irregular cuadrangular, vista de arriba, con una cara articular transversal eliptica en la porcion mas superior y anterior de su contorno, que une el hueso con el radio. Atras de la cara articular el huesecillo se prolonga en una tuberosidad gruesa (fig. 5.), que forma la base del pié en este lado; al otro lado hay una prolongacion angosta descendiente (fig. 4.), que se toca con el *os capitatum,* y entre este y la orilla anterior interna se vé en la superficie inferior del hueso otra cara articularia triangular, con esquinas redondeadas, con la cual se une el hueso trapezóides. Al fin se encuentra una cuarta cara articular al lado interno del hueso, dividida en dos porciones separadas, que unen el escafóides con el semi-lunar.

Este segundo huesecillo (*os lunatum, b*) del carpo es poco mas angosto, pero tambien poco mas grueso, que el primero, y imita en verdad una figura semi-lunar. Su lado superior externo está ocupado por una cara articularia muy convexa eliptica, que une el hueso tambien con el radio del antebrazo. Atrás de esta cara el hueso se prolonga en una apofisis gruesa, con cara circular ancha terminal (fig. 5. *b.*), que forma el fundamento central del carpo y se une con la correspondiente cara del escafóides. Hácia abajo una cara larga articularia se junta con el *os capitatum,* y al lado interno otra dividida en dos porciones separadas con el escafóides. Al fin hay al lado opuesto dos caras articulares, una mayor superior, que se une con el hueso triangular (*os triquetrum, c*), y otra inferior muy angosta á la esquina del

semi-lunar, que se toca con la esquina opuesta del huesecillo ganchoso (*os hamatum*, *g*).

El tercero hueso del cuerpo, el t r i a n g u l a r (*os triquetrum s. cuneiforme*, *c*) tiene en verdad una figura casi triangular, pero con esquinas arondeadas y principalmente con la esquina posterior prolongada en una apofisis gruesa, con la cual se une hácia atrás el cuarto huesecillo del carpo, el *os pisiforme* (*y*). El triangular es mucho mas delgado, que los dos precedentes huesecillos; de figura aplanada con márgen anterior corvada, márgen posterior recta y márgen externa sigmoidea. Toda su superficie superior ocupa una cara articularia triangular poco convexa en el medio y hácia adelante, pero cóncava en la porcion externa, que cara se une con la estremidad del cubito, y la superficie opuesta inferior es tambien una cara articularia mas cóncava, pero menos larga y casi circular, que se toca con el huesecillo ganchoso (*g*). Una tercera cara articularia muy pequeña circular se vé en la esquina interna, tocandose con una cara igual opuesta del semi-lunar, y una cuarta angosta en la márgen posterior hasta el fin de la apofisis gruesa terminal, y esta cara se toca con el hueso pisiforme (*y*). Al fin hay en la apofisis gruesa externa posterior dos caras articularias, una mas grande cuadrangular irregular á la extremidad de la apofisis, que lleva un huesecillo particular, y una otra mas pequeña semicircular á la esquina externa anterior de la apofisis, que se toca con el hueso del metacarpo del dedo quinto (5). El hueso pequeño particular, que se junta con la cara articularia terminal, es 7 lín. de ancho y 9 de largo, de figura oval, con un lado aplanado, que tiene la cara articularia para unirse con el huesecillo triangular (*).

El huesecillo cuarto de la primera fila del carpo es el *os písiforme* (*y*., fig. 6.), que se une con la márgen posterior del triangular. Es un huesecillo de figura de una concha de oreja, 2 pulg. de largo, con la una estremidad delgada angosta, y la otra ancha y de figura parabolica. De las dos superficies la anterior es convexa, la posterior cóncava, principalmente á la porcion terminal; aquella tiene al principio hasta el medio una cresta obtusa, y á cada lado de esta cresta una cara articularia. La inferior (fig. 6. *a*) es mas larga, y se toca con la márgen posterior del triangular; la superior (*b*) es bastante mas

(*) Antes he creido, que un hueso de figura particular ganchosa (*d*) se habia atado á esta cara articularia terminal de la apofisis externa del huesecillo triangular, tomandole por el pisiforme, y en este sentido son dibujadas las figuras 4. y 5. de la lámina VII; pero hoy sé, que este hueso no pertenece al pié anterior, sino al posterior, y que el huesecillo, que ante he creido acesorio al pié atrás del pisiforme, es en verdad el pisiforme mismo.

corta, pero mas ancha, y se toca con el fin del cubito en su esquina posterior (*).

En la segunda fila del carpo hay tres huesecillos, que son el trapezóides (*e*), el grande (*f*). y el ganchoso (*g*). El trapezóides, (*os multangulum, e*), es un hueso de figura muy particular, que corresponde casi á una pirámide triangular con base convexa. Esta base convexa muestra el huesecillo en vista de adelante (fig. 4. *e*), formando un triangulo con esquinas arondeadas y escotadura pequeña al lado interno, que indica la union del hueso de dos: el trapezio y trapezóides. Pero el trapezio se ha perdido separado, por falta del dedo primero, que corresponde al pulgar. Los tres lados de la pirámide son ocultados por los huesos vecinos; el superior es una cara articularia, que se une con el escafóides; el inferior mas grande es tambien una cara articularia, á la cual se fija el hueso del metacarpo del dedo segundo; y el tercero externo es la superficie mas angosta, con un centro cóncavo y tres caras pequeñas articularias á los tres angulos, que se tocan: la superior con la apofisis pequeña descendiente del escafóides, la inferior anterior con el huesecillo grande (*f*) y la posterior la mas grande con este mismo hueso, dejando entre los dos un vacio, que ha sido llenado durante la vida del animal por substancia orgánica blanda.

El huesecillo grande (*f, os capitatum*) no es el mas grande de todos, sino menor que el escafóides, el semi-lunar y el ganchoso. Tiene dos caras libres, una anterior (fig. 4.) de figura trapezóidal y la otra posterior (fig. 5.) de igual figura, pero mas alta. Sus otras cuatro caras son articularias, que se tocan con los huesos vecinos; la superior con el semi-lunar, la externa con el ganchoso, la interna con el trapezóides y la inferior mas ancha con el metacarpo del dedo medio ó tercero. Corresponden estas caras articularias por su figura particular á las correspondientes de los huesos vecinos.

Al fin el último huesecillo del carpo, el ganchoso (*os hamatum, g*), es de figura triangular hácia adelante, y sucesivamente mas angosto hácia atrás. Tiene las mismas caras; dos libres, la anterior (fig. 4.) y la posterior (fig. 5.) y cuatro caras articularias, de las cuales la mas grande superior se junta con el triangular, la inferior poco menos grande con el metacarpo del dedo cuarto, la mas pequeña externa con el metacarpo del dedo quinto y la interna, que es dividida anteriormente por una cresta pequeña aguda en dos porciones,

(*) En nuestra figura 5. del pié anterior el hueso pisiforme (*y*) está colocado erroneamente mas abajo, que en verdad debe ser; él se une con la orilla superior de la márgen del triangular, que se vé en la dicha figura sobre el pisiforme, y no con la esquina inferior, como hemos creido antes.

por la superior oblonga mas grande con el *os capitatum,* y por la inferior pequeña triangular con el metacarpo del dedo tercero.

La descripcion y principalmente las figuras dadas prueban, que el carpo de *Panochthus* es muy parecido al mismo de *Glyptodon*, pero se distingue de él por dos caractéres positivamente. El uno carácter es el tamaño mayor del trapezóides de *Glyptodon*, con prolongacion interna mas sobresaliente, que lleva la cara articularia para el hueso de metacarpo del dedo primero (pulgar) presente en este animal; el otro la pequeñez del ganchoso, por falta del dedo quinto en los verdaderos Glyptodontes. Por este motivo el huesecillo triangular se toca con el metacarpo del dedo cuarto, durante que en *Panochthus* el ganchoso sobrepasa el metacarpo del dedo cuarto, para dar lugar á la union con el metacarpo del dedo quinto, que se junta con él y con el triangular. Entre los Armadillos actuales el género *Praopus*, que tiene cuatro dedos, faltandole el quinto, se acerca mas á *Glyptodon*; pero como su pulgar presente es relativamente mucho mas grande, que el de *Glyptodon*, el huesecillo trapezio se ha separado completamente del trapezóides, que es un huesecillo bastante grande y mas grande que el *os capitatum*. Otra diferencia se presenta en el tamaño grande del ganchoso, que se toca al fin con el resto presente del hueso de metacarpo del dedo quinto, llevando á su fin un otro huesecillo accesorio, que correspondo á el de *Panochthus*, que lleva el triangular. Mas diferente es el carpo de los *Dasypus*, que tienen cinco dedos completos, y principalmente en esto, que el *os capitatum* es el mas pequeño de todos, y el ganchoso tan retirado al interior, que el metacarpo del dedo quinto se une menos con él, que con el triangular (*). El huesecillo pequeño accesorio es tambien presente, pero tocandose solamente con el triangular grande, y no con el ganchoso.

33

Los cuatro dedos se componen cada uno de cuatro huesos, que son: un hueso de metacarpo, dos falanges y un hueso de uña. El interno dedo, que es en verdad el segundo, es el mas largo, midiendo 7 pulg. de todo; el tercero mas grueso tiene 6 pulg., el cuarto $4\frac{1}{4}$ pulg. y el quinto no mas que $2\frac{1}{2}$ pulg.

En todos el hueso de uña es el mas largo de los cuatro y despues sigue el metacarpo; de las dos falanges siempre la primera es poco mas larga, que la segunda, pero la diferencia es muy pequeña.

El metacarpo del dedo interno ó segundo (2.) es $2\frac{1}{3}$ pulg. de largo y al principio bastante delgado. Termina acá con una cara articularia casi triangular, que se une con el trapezóides, y tiene á su márgen externo superior dos otras caras articularias angostas, que unen el hueso la superior con el *os capitatum,* la inferior con el metacarpo del dedo tercero. De acá la

(*) Este carácter particular, que es general á todos, ya ha llamado la atencion de Cuvier (véase *Ossem. fossil.* V. 1. pág. 127.)

superficie anterior es llana, pero la posterior undulosa, principiando con una tuberosidad gruesa hácia atrás, que dá el apoyo del metacarpo en contra de los huesos precedentes del carpo. Su porcion media posterior es cóncava, pero su lado libre interno tiene dos tuberancias pequeñas, la una al principio la otra en el medio de la márgen, que son separadas de la superficie superior por un surco profundo bastante ancho. Al fin inferior termina el metacarpo con una polea grande semi-circular excavada, que articula con la primera falange del mismo dedo; separada por detras por una cresta pequeña longitudinal antes de la polea del cuerpo del metacarpo.

El metacarpo del dedo tercero (3.) es $1\frac{5}{6}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{3}$ pulg. de ancho. Su superficie anterior llana tiene una figura casi oblonga, pero la posterior es muy desigual, con tuberculo grueso al principio y cresta longitudinal fuerte al fin antes de la polea. Los dos lados son mas angostos y poco cóncavos. Su extremidad superior tiene cuatro caras articularias, una grande media de figura cuadrangular, que se toca con el huesecillo grande del carpo; una muy pequeña angosta á la márgen interna, que se une con el metacarpo del dedo segundo, y dos á la márgen opuesta externa, cada una de figura oblonga angosta, de las cuales la superior se articula con el huesecillo ganchoso, y la inferior con el metacarpo cuarto. La extremidad inferior está ocupada por una polea semicilíndrica excavada, parecida á la del metacarpo segundo, pero bastante mas ancha.

El metacarpo cuarto (4.) tiene la figura de un cubo, visto de adelante, siendo 1 pulg. de largo y un poquito mas ancho. Su superficie anterior es llana, pero la posterior se levanta en un tuberculo grueso medio mas alto, que es el correspondiente al principio del metacarpo segundo y tercero. La extremidad superior tiene tres caras articulares, una media triangular, que se toca con el ganchoso; una angosta interna, que junta el hueso con el metacarpo tercero; y una otra pequeña oval externa, que articula con el metacarpo quinto. La polea á la extremidad inferior tiene la misma figura como en el segundo y terceró metacarpo, pero la division media en dos caras opuestas es mas pronunciada, y al principio como al fin completa.

El metacarpo quinto (5) es un huesecillo muy pequeño de figura y tamaño de una nuez avellana, que tiene cuatro caras articulares pequeñas, semicirculares ó circulares. La una interna articula con el metacarpo cuarto, la segunda superior con el ganchoso, la tercera tambien superior, pero al lado externo de la otra, con el huesecillo triangular y la cuarta inferior con la primera falange del dedo. Esta no es de figura de polea, sino llana, como las otras.

La descrecencia sucesiva de los huesos del metacarpo de *Panochthus*, que se repeta del mismo modo en *Glyptodon* con la diferencia, que él tiene huesos metacarpales mucho mas cortos, es un carácter, que distingue estos animales extinctos de los Armadillos actuales. En estos el metacarpo del dedo tercero es el mas largo, si los dedos son de igual figura entre sí, como en *Praopus* y *Dasypus setosus*, *D. sexcinctus*, *D. minutus etc.*, ó si los dedos son muy desiguales, como en *D. gigas*, *D. gymnurus* (*s.* 12 *cinctus*) y *D. conurus*, los metacarpos descrecen, pero de un modo irregular y de todo diferente del tipo de los Glyptodontes.

34

Las f a l a n g e s de los cuatro dedos son huesos cortos de figura regular poco mas conica que cilíndrica, con dos caras articulares, la basal superior cóncava, la terminal inferior convexa, las dos de figura de media polea. Segun la longitud y la anchura las falanges se acomodan al carácter del hueso de metacarpo del dedo, al cual pertenecen; es decir, las del segundo dedo son las mas largas, de 1 pulg. mas ó menos; las del tercero dedo las mas gruesas, y las del cuarto dedo mas pequeños, que de los otros dos, siguiendo las mas pequeñas del dedo quinto al tipo del metacarpo, de no haber polea, sino caras articulares llanas para unirse entre sí.

En cada dedo la primera falange se distingue de la segunda por la profundidad y altura mas grande de las poleas articulares, y á lo mas por una prolongacion media de la márgen superior de la polea basal cóncava, que entra en el surco profundo, que separa los dos lados de la polea correspondiente del metacarpo. Esta prolongacion es en armonia con la falange, á la cual pertenece; mas larga y mas aguda en el dedo segundo, mas gruesa en el dedo tercero y casi nula en el dedo cuarto. Antes de esta prolongacion, que se levanta tambien como un tuberculo hácia arriba, es en cada falange una fosa, que corresponde por su extension y profundidad al tuberculo precedente. La segunda falange de cada dedo es poco mas ancha al principio, pero poco mas delgada al fin, que la primera, y no tiene ni tuberculo ni fosa tan distinta en su superficie anterior. En la superficie posterior cada falange es cóncava en el medio, con dos tuberculos basales fuertes sobresalientes atrás de los dos lados de la polea, para la atadura de los tendones de los musculos, que mueven los dedos. Estos tuberculos son bastante mas altos, pero poco mas delgados, en la segunda falange de cada dedo, que en la primera.

El h u e s o d e l a u ñ a es un cono comprimido poco corvado, con base cóncava aplanada hácia atrás y punta crenulada, áspera. La curva de cada uno se dirige con la punta hácia el exterior, y la base se levanta mas en la

superficie superior, que en la inferior. Acá tiene el hueso de la uña una márgen elevada, que se levanta mucho mas á los lados, que en el medio de la superficie externa, formando allí una protuberancia triangular, que es obtusa en el dedo segundo y cuarto, pero excavada en el dedo tercero. A esta protuberancia se habia atado el tendon del musculo extensor de los dedos, durante que á la elevacion de la base del lado posterior se ataba el tendon del musculo flexor de los dedos. Esta elevacion basal es un llano transversal elíptico (véase fig. 5.) con márgen crenulada áspera, que tiene á cada lado un agujero bastante grande, para la entrada de vasos sanguíneos y nervios en la substancia del hueso de la uña; en su márgen crenulada áspera se ha apoyado la uña córnea, que tapisa todo el hueso, y entre ella y el hueso se acumulaba la substancia blanda orgánica para la formacion de la uña, y para conservar tambien la substancia dura orgánica del hueso. De esta substancia orgánica se deducen sus asperosidades en la superficie del hueso y los muchos agujeros y surcos de vasos y nervios, que corren entre ellas y entran en su tejido. Principalmente la punta de cada hueso de uña ha sido envuelta en tal matriz órgánica, y para sostenerla mejor han sido útiles las espinas ásperas sobresalientes, que decoran la punta de cada hueso de uña.

Al fin debemos advertir al lector, que cada hueso de uña tiene dos márgenes laterales, de las cuales la una es bastante aguda y la otra mas obtusa. En el hueso de uña del segundo dedo la márgen interna es la aguda y la externa la obtusa; en los otros estas márgenes se dirigen la una mas hácia arriba, la otra mas hácia abajo, estando la superior la mas aguda. Las dos superficies de cada hueso de uña entre estas dos márgenes son tambien diferentes, la anterior ó superior es mas llana, la posterior ó inferior mas convexa y casi dividida en dos porciones, por una esquina longitudinal media obtusa. Así imitan los huesos de uña mas la figura de pirámides, que del cono, y principalmente el último mas pequeño, que es en verdad una pirámide de tres lados con esquinas obtusas. Este hueso es $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo, el cuarto $2\frac{1}{2}$, el tercero $3\frac{1}{2}$ y el segundo $3\frac{1}{4}$, en la superficie superior mas corvada.

Las falanges y los huesos de uña de *Glyptodon* son mas cortas y relativamente mas macizas; los huesos de uña tienen una figura mas deprimida y una punta mas ancha. Entre los Armadillos actuales tienen los *Praopus* dos falanges casi iguales, relativamente mas grandes en cada dedo y huesos de uña relativamente mas pequeños; pero los *Dasypus* con dedos iguales del pié anterior tienen dos falanges muy desiguales, à lo menos en los dedos 3, 4 y 5. Los con dedos desiguales imitan por la figura particular de los huesos de uña en sus 3 dedos externos mas al tipo de *Panochthus*, que al tipo de *Glyptodon*, pero se acercan mas al tipo de Glyptodon por la pequeñez y figura maciza de las falanges. Tambien la

diferencia de tamaño es mucho mas grande entre estos dedos, que entre los de *Panochthus* y de *Glyptodon*. Así sucede, que ninguna de las especies actuales de los Armadillos tiene piés anteriores iguales al tipo de los Glyptodontes extintos. Por la figura y la construcion de los dedos del pié anterior es de presumir, que los Glyptodontes han sido tambien hábiles para rascar la tierra y hacer excavaciones; pero no en un grado tan progresivo como los *Dasypus* con grandes uñas en los piés anteriores, y por esta razon no creo, que los Glyptodontes han vivido en cuevas subterraneas, sino solamente en excavaciones abiertas, defendiendose en estas por la dureza y el tamaño de su coraza expuesta al enemigo. La aptitud de rascar la tierra han utilizado probablemente mas para buscar alimentos en la tierra, que para excavar domicilios; asistiendo esta obra por la nariz gruesa, en modo de los puercos, que buscan tambien una parte de sus alimentos en el suelo mismo. Pero no creo tampoco, que el alimento de los Glyptodontes ha sido exclusivamente subterraneo, sino su modo de alimentarse ha parecido mas à el de los *Praopus* y de los *Dasypus* con dedos iguales en los piés anteriores. No es dudoso, que *Panochthus* ha sido menos hábil en rascar la tierra, que *Glyptodon*; y que él es, que corresponde poco mas al tipo de los *Dasypus* con dedos desiguales en el pié anterior, durante que *Panochthus* corresponde mas al *Praopus* y los *Dasypus* con dedos iguales.

35

Hay algunos huesos acesorios en la planta del pié, de los cuales hemos de hablar al fin de su descripcion. Son cinco en el pié de nuestro animal.

El primero es un hueso bastante grande de figura particular, que ocupa el centro del carpo al lado de la planta, entre el escafóides, el semilunar y el pisiforme, tapando la base de los huesos del metacarpo de los tres dedos mas grandes y apoyandose principalmente en el semilunar. Hemos dado una figura de él (fig. 5. *x*.) que prueba, que el hueso es de figura irregular, mas grueso y mas ancho á un lado, y mas angosto al otro; pero su posicion no es la natural, sino adelantado hácia abajo, para mostrar mejor su apoyo en los huesos superiores del carpo. Su porcion gruesa es en la superficie externa longitudinalmente elevada, con tuberculo medio basal, que sobresale libre en el centro del carpo. En la otra superficie interna el huesecillo es poco convexo, con tres caras articulares: una media eliptica bastante larga, que se toca con el tuberculo grueso del semilunar; una otra pequeña circular al fin de la extremidad mas angosta del hueso, que se toca con el tuberculo del escafóides, y una tercera semilunar al otro fin, que se toca con el pisiforme. La porcion angosta del hueso se dirige hácia el lado interno del pié, la porcion mas ancha hácia el lado externo y la márgen corvada mas gruesa hácia abajo, dando origen á los tendones flexores de los dedos, que salen de este hueso, que es

encerrado en el tendon general comun del musculo flexor profundo de los dedos (*).

Los otros cuatro huesos acesorios son colocados uno en cada de los cuatro dedos, antes del hueso de la uña, entre él y la falange segunda (fig. 5. *s. s. s. s.*). Los tres primeros son de figura triangular, con la punta hácia arriba y dos caras articulares en la superficie superior, que se tocan con las extremidades posteriores de la cara articular inferior de la falange; el cuarto es un huesecillo muy pequeño de figura transversal eliptica, con una cara articular angosta, que se toca con la base del hueso de uña del último dedo. El primero interno de estos cuatro huesos acesorios es el mas grande, y de acá descrecen sucesivamente en tamaño hasta el último externo.

Los mismos huesos acesorios hay tambien en el género *Glyptodon*, como ya hemos dicho antes en el tomo I. pág. 85, figurando el mas grande en la lámina VI. fig. 8.

Los *Dasypus* actuales tienen huesecillos correspondientes en su pié anterior, entre los cuales el central del carpo es bastante grande y de figura diferente segun las diferencias especificas. Cuvier lo ha figurado de *D. gigas* (*Ossem. foss. V.* 1. *pl. XI. fig.* 12—13.) y de *D. 6 cinctus s. setosus* (*fig.* 15—16). Al fin de cada dedo hay el otro huesecillo acesorio tambien, y por lo mas dos muy pequeños sesamoides bajo las articulaciones de las dos falanges de cada dedo entre sí. No he visto correspondientes sesamoides, ni en *Panochthus* ni en *Glyptodon*, y debo presumir, que han faltado, porque no veo espacio libre en las falanges para ellos, presumiendo, que las dos prolongaciones basales de cada falange hácia detras son las correspondientes de ellos.

36

El miembro posterior de *Panochthus* es mucho mas grande, que el anterior, y relativamente mas grande, que el de *Glyptodon*, principalmente las dos primeras porciones de él, la pelvis y el femur; estos dos huesos son los mas grandes y los mas robustos de todo el esqueleto; menos macizo y no mas grande, que el de *Glyptodon*, es el hueso de la pierna, pero los huesos del pié propio son al contrario poco mas finos y mas prolongados, que los correspondientes del otro género.

La pelvis (lám. I. y VI.) se compone de dos huesos innominados, completamente separados y unidos entre sí por el hueso sacro ó tubo sacral,

(*) Como ya hemos dicho, este hueso no es en su posicion natural en nuestra figura, sino puesto mas hácia abajo y vuelto, la porcion angosta al lado externo del pié y la porcion gruesa al lado interno. Se vé acá su superficie interna.

dejando abierta la sinfisis del pubis y distantes sus márgenes libres por un vacio considerable. Sabemos por la analogia, que cada hueso innominado se forma por tres huesos primitivamente separados, que son: el ilion, el isquion y el pubis. Actualmente no hay indicacion ninguna de esta separacion; cada hueso innominado tiene, vista del lado (lám. I.), una figura irregular, componiendose de dos porciones desiguales, unidas casi en el medio de su extension por la grande cavidad, que incluye la cara articularia del femur, y se llama el a c e t a b u l o . Esta cavidad es de figura semilunar; su porcion anterior mas ancha, que la posterior, y corvada transversalmente contra la direccion de la posterior, que desciende con su punta mas hácia abajo; las dos unidas son como 6 pulg. de largas y la anterior 4 pulg. de ancha. No hay ningun vestigio de una excavacion para el *ligamentum teres* en esta cavidad, aun un tal ligamento ha sido presente, uniendose con la márgen de la escotadura profunda al lado interno del acetabulo, que junta las dos porciones de su concavidad entre sí.

Sobre la porcion anterior del acetabulo se levanta el hueso como un cono grueso comprimido de adelante hácia atrás, subiendo con anchura aumentada en direcion casi perpendicular, con inclinacion débil hácia adelante, como una pared gruesa transversal hasta la superficie interior de la coraza, uniéndose por su fin áspero y enanchado intimamente con ella. Esta porcion del hueso innominado corresponde al hueso i l i o n , y ha sido separada de las otras dos en la juventud del animal por sutura en el medio del acetabulo, actualmente no mas visible. Su márgen externa es libre, de figura cóncava (véase lám. VI.) y al principio inferior prolongada en una esquina sobresaliente, poco corvada hácia adelante. De acá se disminuye el grosor del hueso hácia arriba poco á poco considerablemente, principalmente en el medio de su llano perpendicular, que no es mas grueso que un carton regular; pero mas arriba se extiende el hueso de nuevo en grosor, para formar la márgen superior ancha arqueada, que es adornada con muchas excrescencias como nudos, con excavaciones profundas entre ellos. Esta márgen es en su porcion externa muy ancha y extendida en un llano inclinado hácia atrás de 4 pulg. de ancho, sobre el cual se forman los muchos nudos que unen la pelvis con la coraza; su porcion interna es angosta, 1½ pulg. de ancha, y al fin interno intimamente unida con la cresta alta del hueso sacro y del tubo lumbar, formando con ellas una cruz regular áspera con muchas tuberosidades, que se unen todas con iguales y correspondientes á la superficie interna de la coraza. En esta parte del esqueleto, que hemos llamado l a c r u z s a c r a l (tom. I. pág. 217), se apoya principalmente la coraza del animal, tocandose

los dos huesos opuestos (la pelvis y la coraza), con las tuberosidades fijas, y unidos entre sí por substancia elástica blanda, que se habia acumulado principalmente en las muchas concavidades entre los tuberos sobresalientes. Cada uno de estos tuberos es como $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ pulg. de alto, de figura cilíndrica en su base y engrosado y aplanado al fin, imitando la figura de un cono inverso con base ancha, por la cual se tocan los tuberos opuestos.

La márgen interna del ilion no es libre, sino unida intimamente con la cresta del tubo lumbar hácia adelante, y con la del tubo sacral hácia atrás, extendiéndose por curvatura de su substancia á los dos lados, para unirse mas comoda con la substancia huesosa de dichas crestas. Bajo esta union la márgen interna del ilion desciende poco, formando una esquina aguda sobresaliente, que corre con direcion hácia el exterior hasta el cono del hueso sobre el acetabulo, en donde ella termina con angulo agudo. Esta porcion de la márgen interior del ilion cubre el surco, que sale del último agujero intervertebral lumbar, y conduce la primera raiz del nervio ciatico; la escotadura pequeña, que se forma bajo el angulo terminal agudo descripto de la márgen interna, ha dado sin duda salida al tendon del musculo iliaco, que cubrió la superficie anterior del ilion durante la vida del animal.

Las dos superficies del ilion, la anterior y la posterior, son dos llanos de figura mas ó menos triangular, cada uno hasta la márgen del acetabulo 14 pulg. de alta y 12. pulg. de ancha en su porcion superior mas ancha. La anterior es cóncava y sin rugosidades pronunciadas, con excepcion de una cresta perpendicular bastante fuerte, que desciende con direccion inclinada hácia el exterior, de la region mas ancha de la márgen superior hasta casi el medio de la márgen externa (véase lám. VI. fig. 1). La superficie posterior (fig. 2.) es mas llana, pero inclinada hácia abajo, con algunas rugosidades irregulares longitudinales, que se han formado por el apoyo intimo de las capas de los musculos gluteos, que parecen de haber sido muy fuertes en nuestro animal. Al lado de la cresta sacral es separado de la superficie interna, por una cresta alta y aguda, una porcion oblongo-oval profunda, que concluye al fin inferior con un agujero, que es la apertura de un conducto perpendicular acesorio del conducto vértebral comun, dando salida á los nervios sacrales de esta region del hueso sacro.

La region interna de la pelvis, antes del acetabulo, ocupa en todos los Mamíferos el h u e s o p u b i s, y así ha sido su posicion tambien en nuestro animal. Encontramos acá á la orilla del acetabulo una apofisis gruesa, inclinada hácia el exterior y descendiendo poquito con su punta hácia abajo (véase lám. VI.), que apofisis es una particularidad de los Glyptodontes,

faltándola á los Armadillos actuales y á todos los otros Mamíferos. Tiene de cada especie su figura particular y es bastante gruesa en la actual, como lo prueba la fig. 1. lám. VI. Presumo, que la es causada por el apoyo de musculos, y como en esta region de la pulvis se ata el tendon del musculo psoas pequeño y la base del musculo pectineo, me parece probable, que estos dos musculos son los que se atan á esta apofisis.

Del lado interno de la dicha apofisis sale con direccion oblícua descendiente hácia el exterior un ramo casi recto, delgado, comprimido de los dos lados, 7 pulg. de largo y 1. pulg. de ancho en el medio, estendiéndose poco mas á sus dos fines, en donde él se une con las porciones vecinas de la pelvis. Este ramo es el verdadero hueso pubis y su figura bastante variable segun las diferentes especies, como ya hemos lo descripto en el tomo I. pág. 219. El carácter particular de nuestro *Panochthus* es su compresion lateral y su anchura considerable, estando el mismo ramo muy delgado y cilíndrico en los Glyptodontes con cola corta gruesa, obconica; pero mucho mas corto y mas grueso en *Gl. clavipes*, como en la pelvis de una otra especie de *Panochthus*, que ha descripto el Sr. Serres bajo el título de *Glyptodon giganteus* (*Compt. rend. de* 23 *Oct. de* 1865.) y que hemos antes creido perteneciente á nuestro *Panochthus tuberculatus* (*). Atrás de este ramo, que se une hácia abajo con el isquion, se forma un gran vacio oval, el agujero sub-puviano (*foramen obturatorium*), que tiene una figura oval oblonga, 6 pulg. de larga y 2 pulg. de ancha en el medio; el otro lado de este agujero pertenece al isquion.

Esta porcion de los huesos innominados principia, como el pubis, en el acetabulo, y ocupa la porcion posterior angosta de la dicha cavidad. Acá se levanta el hueso i s q u i o n en un ramo grueso casi triangular poco corvado sobre el acetabulo, y continúa atrás de él con direccion descendiente como una lámina gruesa perpendicular, que se aumenta hácia abajo y hácia arriba poco á poco siempre mas, hasta la altura considerable de 19 pulgadas, formando

(*) Esta pelvis, descripta detalladamente por el Sr. Pouchet en el *Journ. d'anat. et phys. de* Ch. Robin. *Mars* 1866. 6. pertenece muy probablemente á la especie de *Panochthus*, que hemos llamado, segun la indicacion del Sr. Nodot (pág. 108—110 de su obra mencionada), *Gl.* (*Panochthus*) *clavicaudatus* (An. tom. I. pàg. 191). Todo que hemos dicho en el tom. I. de los Anales de la pelvis del *Gl.* (*Panochthus*) *tuberculatus* es fundado en la descripcion de esta pelvis de *Gl. giganteus*, y no cuadra en verdad á la pelvis del *Panochthus tuberculatus*, que es bastante diferente en su configuracion de la del *Glyptodon giganteus*. Hablaremòs mas de esta diferencia al fin de nuestra descripcion actual de la pelvis de *P. tuberculatus*.

un llano casi perpendicular sub-triangular, que se inclina con su porcion inferior hácia el interior, como con su porcion superior hasta el exterior. Hemos llamado esta porcion superior la a l a c i a t i c a, porque la asciende libre sobre el ramo del isquion, que sale del acetabulo, cambiandose al fin en una cresta alta con márgen superior engrosada, rugosa y reclinada hácia atrás, que se une á su base con la apofisis transversa de la última vértebra sacral, formando en este modo el segundo apoyo para la coraza, que se junta con la márgen áspera provista de tuberosidades en el mismo modo, como la se ha unido por la cruz sacral con el ilion y el sacro. La superficie externa de la ala ciatica es bastante cóncava en esta region, en donde se ata al otro lado la apofisis transversa de la última vértebra sacral, y cada esquina de la márgen superior engrosada poco prolongada en un angulo agudo sobresaliente, de los cuales el inferior mas largo se continúa hácia el interior en la apofisis transversa, con la cual el dicho angulo forma una lámina horizontal sobresaliente al fin de la apofisis. La punta anterior de la ala ciatica se levanta 7 pulg. sobre el llano de la apofisis, y su márgen superior oblícua descendiente es 11 pulg. de larga.

La porcion media del isquion es una lámina bastante delgada, sin asperosidades fuertes y concavidades ondas, que desciende hácia abajo con direccion inclinada al interior. En esta direccion tambien se disminuye su anchura, cambiandose al fin en una apofisis casi triangular, con orilla terminal engrosada á los dos lados y poco corvada hácia atrás. Esta orilla es 3 pulg. de larga, y corresponde á la gran tuberosidad ciatica de la pelvis de otros Mamiferos. Antes de ella se levanta la márgen anterior de la lámina descendiente del isquion en una cresta arqueada aguda, á la cual probablemente ha sido atado un ligamento, uniendo las dos crestas transversalmente, porque su orilla poco áspera deja presumir semejante configuracion. Si un tal ligamento ha sido presente, durante la vida del animal, la cavidad cotyloidea ha sido cerrada en verdad por este; en otro caso ella ha sido abierta hácia abajo, como la se muestra actualmente en nuestras figuras lám. I. y VI. La distancia entre las dos tuberosidades ciaticas es de 11 pulgadas, y la altura del isquion de acá hasta la apofisis transversa de la última vértebra sacral de 13½ pulgadas.

La cavidad cotyloidea, es decir el vacio entre los dos huesos inominados y el sacro, es de figura oblongo-eliptica perpendicular y su entrada mas angosta hácia arriba, que hácia abajo. El diametro perpendicular de esta entrada es de 23 pulg. y el diametro transversal mas largo, inmediatamente bajo el fin del pubis, de 12½ pulg.; la cavidad misma tiene una extension

horizóntal de 22 pulg. desde el principio del pubis hasta el fin del sacro, y una anchura en el medio, entre las márgenes posteriores del isquion, de 20½ pulg.; su altura maxima bajo el medio del arco sacral hasta el fin de las tuberosidades ciaticas es de 19 pulg.

1. La descripcion dada de la pelvis de *Panochthus* y la comparacion de las figuras de ella con las de las pelvis de los Glyptodontes tipicos en el tomo I. de los Anales, prueba claramente, que la pelvis de *Panochthus* se acerca mucho mas al tipo de los Armadillos actuales, que la de *Glyptodon*. Es digno de notar, que una especie de ellos, el *Dasypus conurus* (Mataco), tiene tambien la pelvis abierta hácia abajo, sin la sinfisis del pubis, que está cerrada en las otras especies. La figura mas prolongada de adelante hácia atrás es una de las similitudes de la pelvis de *Panochthus* con el tipo de los Armadillos, y no menos la altura relativamente menor de las alas ciaticas. Estas alas son mucho mas altas en los Glyptodontes tipicos, y su posicion mas perpendicular; durante que las alas de *Panochthus* son bajas y inclinadas, como las de los Armadillos actuales. Mas diferencias muestran los huesos iliacos, por su posicion transversal; en la cual corresponden al tipo de los Glyptodontes y no al tipo de las Armadillos, que tienen el ilion longitudinalmente colocado y mas separado del sacro.

2 Conocemos por la descripcion detallada del Sr. Pouchet (véase la nota pág. 89.) la pelvis de una otra especie de *Panochthus*, que el Sr. Serres ha llamado *Glyptodon giganteus*. Esta pelvis prueba por sus dimensiones mas grandes y su configuracion mas robusta, que habia pertenecido á un animal gigantesco y sin duda á esta especie, que hemos llamado anteriormente *Gl.* (*Panochthus*) *clavicaudatus* (tom. I. pág. 191). Hablaremos mas estendido sobre ella mas tarde, en la entrega siguiente de los Anales, cuando trataremos de las diferentes especies del género *Panochthus*, y adjuntomos actualmente acá las medidas comparativas de las dos pelvis, para mostrar claramente sus diferencias notables.

Distancias mensuradas.	P. giganteus	P. tuberculatus
Anchura de la pelvis entre las esquinas externas de los acetabulos	0,85.	0,55.
Diametro transversal del acetabulo	0,19.	0,10.
Distancia de las esquinas externas de los huesos iliacos	0,80.	0,63.
Distancia de las esquinas de las alas ciáticas	1,05.	0,70.
Diametro longitudinal de la cavidad cotyloidea	0,66.	0,53.
Diametro transversal de la misma bajo las apofisis transversas del sacro	0,67.	0,61.
Longitud del arco sacral con su curva	0,72. (¿)	0,58.

Estas medidas prueban, que la pelvis de *Panochthus tuberculatus*, aun en todas sus dimensiones menor que la de *P. giganteus*, tiene algunas distancias relativamente mayores, que la otra, y que su porcion posterior supera relativamente mucho mas sobre la anterior, que es en la otra especie la mas robusta y la mas maciza.

37

El fémur (lám. VIII.) es el hueso mas robusto del esqueleto y de figura particular, pero muy parecido al tipo general de los Glyptodontes. Este tipo se acerca mucho á el de los Armadillos actuales, pero se distingue de el no solamente por su robustez mayor, sino tambien positivamente por este carácter, que la apofisis intermuscular media externa, llamada el trocanter tercero, se une con el condilo externo inferior, colocándose no en el medio del fémur, sino á su fin. Sigue de esta colocacion del trocanter tercero, que el fémur de los Glyptodontes es relativamente mas corto, que el de los Armadillos; lo que vale del todo el pié de ellos, sea el anterior ó el posterior. Por esta colocacion particular del trocanter tercero, y el grandor del trocanter grande, el fémur de de los Glyptodontes toma las figura de dos triangulos casi isoceles opuestos, unidos con sus dos angulos agudos en el medio del fémur, en donde este hueso es bastante delgado. Ningun Mamífero tiene una figura parecida del fémur.

En nuestro animal el fémur es 21½ pulg. de largo y 10½ de ancho arriba, entre los dos trocanteres, disminuyéndose hasta el medio á la anchura de 3½ pulg. y extendiendose de nuevo antes del fin á 8 pulg. Su grosor no es tan grande, siendo todo el fémur no de figura cilíndrica, sino deprimido de 2½ hasta 3 pulg. diametro perpendicular.

Principia el fémur arriba con la cara articularia casi hemiesférica, que se llama la cabeza. Esta cara tiene un diametro transversal de 3 pulg. y á su lado interno poco hácia atrás una escotadura angosta (fig. 2.), que indica la insercion del ligamento redondo (*ligamentum teres*). Inmediatamente bajo esta excotadura se vé el trocanter menor, como un tuberculo pequeño redondo, y en oposicion con él sale al otro lado una prolongacion bastante larga y gruesa, que es el trocanter grande ó mayor. Este trocanter dista con su extremidad 8 pulg. de la cabeza del femur, terminándose con una cara eliptica poco reclinada hácia abajo con su márgen posterior. Entre la cabeza y el gran trocanter la superficie anterior del fémur es cóncava, y la posterior casi llana, las dos con algunos grandes agujeros nutricios, que son emisarios de vasos sanguíneos. Bajo el gran trocanter el fémur se disminuye pronto en anchura hasta el medio, en donde tiene su extension minima, enlargueciendose al lado externo repentinamente en una esquina sobresaliente aguda, quetermina con cara longitudinal gruesa, descendiendo con direccion oblícua y grosor aumentado hasta el condilo externo. Esta esquina es el trocanter tercero entremuscular. Sus dos superficies son cóncavas, la superior lisa, la inferior

áspera, y aquella tiene algunos agujeros nutricios al lado interno mas hácia abajo. Acá se unen con el trocanter tercero los dos condilos, con las dos tuberosidades sobresalientes bastante fuertes sobre ellos. El condilo interno (véase lám. IX. fig. 4, que muestra la extremidad inferior del fémur, vista de abajo) es mas grueso que el externo, de figura hemiesférica y separado del otro por una escotadura profunda. El externo es menos ancho, y su cara mas aguda. Entre los dos hay al fin del femur una excavacion profunda irregular y áspera, con muchos agujeros nutricios, y antes de ella una otra cara articularia transversal, que se une á cada lado con uno de los dos condilos. A esta cara se ata la rotula. La cara no es llana, sino muy cóncava, como una roldana, con dos esquinas sobresalientes, una á cada lado, de las cuales la externa es mucho mas alta que la interna. Todas estas caras articularias tienen una superficie muy lisa, terminada por una orilla poco elevada, que indica el fin del cartilago, que habia cubierto estas caras durante la vida del animal y la insercion de la capsula articular blanda, que ha unido las márgenes de las caras articulares entre ellas.

Inmediatamente sobre las caras articularias descriptas hay en la superficie anterior del fémur una excavacion triangular muy onda, con algunos agujeros nutricios en ella, para la recepcion de la extremidad superior de la rotula; la otra porcion de la superficie es lisa, pero la posterior en toda su extension bastante áspera ó rugosa, con algunas listas longitudinales fuertes y crenuladas, que indican: la exterior la insercion del musculo piriforme, las interiores la de los musculos aductores y del pectineo. Una otra lista mas aguda en el medio de la márgen interna del fémur indica el fin de los dichos musculos aductores hácia abajo y la frontera de su insercion al fémur.

1. Comparando el fémur de los Armadillos mas detalladamente con el de *Panochthus* se vé que aquellos animales tienen un fémur mas delgado, un trocanter pequeño relativamente mas grande, pero un trocanter grande relativamente mucho mas pequeño. De la separacion del trocanter tercero del condilo ya hemos hablado antes. De él de los Glyptodontes tipicos el femur de *Panochthus* se distingue por ningun carácter positivo, sino por algunas diferencias relativas, de las cuales el tamaño mayor del gran trocanter en aquellos y la posicion mas baja del trocanter tercero, por ser relativamente mas pequeño, son las mas pronunciadas.

2. Tenemos en el Museo Público la porcion inferior de un fémur mucho mas grande, que el descripto de *Panochthus tuberculatus*, pero tan parecido por su configuracion, que no hay duda, que esta porcion es de una especie mas grande del mismo género, y probablemente de aquella antes mencionada como *Gl.* (*Panochthus*) *clavicaudatus*, *Gl. giganteus* de Serres. Esta porcion es 10 pulg. de ancha en lugar de 8 entre el troconter tercero y el condilo interno, y la altura de este condilo con él para la rotula asciende hasta 9 pulg., durante que en el *P. tuberculatus* no es mas que 7½ pulg. Siento mucho, que el estado deteriorado del pedazo no permita ni figurarlo, ni describirlo mas extendidamente.

38

A la extremidad inferior del fémur se ata un hueso pequeño sub-cuadrangular, la r o t u l a (lám. IX. fig. 5—8.), que se une con él en la cara articularia media superior, entre los dos condilos terminales, por la cápsula sinovial, sostenido en su lugar por los musculos anteriores del fémur y participando al movimiento de ellos. Este hueso es $4\frac{5}{6}$ pulg. de largo, $3\frac{3}{4}$ pulg. de ancho, y 3 pulg. grueso en su porcion inferior mas gruesa. Su cara externa (fig. 5) es convexa y bastante rugosa; mas ancha hácia arriba que hácia abajo, y terminada por márgen aguda sobresaliente, dividida arriba en dos lobulos pequeños distantes. La cara opuesta interna (fig. 6.) es lisa, mas convexa en el medio por toda su longitud, y cóncava á los dos lados, principalmente al lado interno. Esta cara ha sido tapada con cartilago durante la vida del animal, formando la articulacion con el fémur. Vista del lado (fig. 7.) se presenta la cara articularia descripta interna por toda su extension, probando que el hueso es mas grueso hácia abajo y terminado con una tuberosidad sobresaliente en esta direccion. A esta tuberosidad se ata el ligamento, que une la rotula con la tibia. Al fin vista de arriba (fig. 8.) veremos, que el hueso es mas grueso al lado externo, que es en la posicion de nuestra figura el inferior, y que la cara articularia interna imita por su superficie exactamente la figura de la superficie articular media del fémur, como la se presenta en la figura 4. sobre los dos condilos; uniéndose la porcion superior de la cara articularia de la rotula, que es en su porcion natural la interior, con la porcion mas alta de dicha cara articularia del fémur, y la otra porcion inferior, que es la exterior, con la porcion mas baja de la misma cara. Por esta colocacion y union con la dicha cara del fémur la rotula no puede moverse en otra direccion que de arriba hácia abajo y vice-versa.

39

Los dos huesos, que constituyen el esqueleto de la pierna, son unidos intimamente en un hueso sólido, perforado en el medio por un gran agujero oval, sin alguna indicacion de su separacion primordial en dos. La porcion mas fuerte interior corresponde á la t i b i a, y la porcion menos gruesa exterior al p e r o n é (*fibula*).

Principia este hueso unido con una cara ancha de figura mas ó menos triangular, con esquinas obtusas, arondeadas (fig. 3.), que se divide por una tuberosidad media longitudinal alta en dos porciones desiguales. Las dos

porciones son cóncavas, muy lisas, y han sido tapadas con cartilago durante la vida del animal, para formar con los condilos del fémur la articulacion de la rodilla. La porcion interior es la mas grande y la mas onda, principalmente á su lado posterior, para recibir el condilo mas grande interno del fémur; la otra externa es menor, y mas llana á la orilla; las dos ascienden en un cono muy elevado medio, que forma los dos lados de la tuberosidad longitudinal ancha, que separa las dos porciones entre sí (véase fig. 2). Antes de estas caras articulares para los condilos del fémur el hueso se engrosa poco á poco, descendiendo con una cara triangular oblícua (fig. 1.), que termina hácia el exterior mas arriba con un tuberculo alto sobresaliente, al cual se ata el ligamento, que une la rotula con la tibia. Al lado externo de este tuberculo se une el peroné con la tibia, desciendo de acá en direccion casi derecha hácia abajo, durante que la tibia se inclina mas al lado interno, descendiendo con direccion oblícua y superficie torcida como un hueso muy comprimido y de mas que de doble tamaño del peroné. En este modo se forma entre los dos un vacio oval, que es mas ancho hácia abajo que hácia arriba, y mas abierto hácia atrás que hácia adelante. La tibia mas gruesa de figura comprimida tiene dos esquinas opuestas, la anterior mas obtusa (fig. 1.), y la posterior mas aguda (fig. 2.); el peroné mucho mas delgado tiene tres esquinas: una interna, una externa y una posterior, de las cuales la externa es la mas gruesa y la mas corvada.

A la extremidad inferior los dos huesos se unen de nuevo en una substancia gruesa comun, con cara articularia en su fin, que cara articula con el astragalo, y imita exactamente la figura de media polea, que tiene este hueso en su cara superior (véase lám. X). La porcion mayor de esta cara articularia pertenece á la tibia, que es excavada á sus dos lados, el anterior y el posterior, inmediatamente á la márgen misma de la cara articularia, para facilitar el movimiento de la articulacion entre los dos huesos. El peroné no ocupa mas de la cara articularia con el astrogolo, que el lado externo, en donde ella desciende bastante hácia abajo con la prolongacion gruesa, que forma el maléolo externo, para sostener fijo el astrágalo en su lugar. El otro maléolo interno opuesto, que pertenece á la tibia, es mucho menor y desciende mas hácia atrás, que hácia el interior, en donde forma solamente una esquina pequeña sobresaliente.

Los dos huesos unidos son con la tuberosidad alta entre los condilos articulares superiores exactamente 12 pulg. de largos, 7 pulg. de anchos arriba, y 5 pulg. de anchos abajo; su altura de adelante hácia atrás es arriba

de $4\frac{1}{2}$ pulg. y abajo de 3 pulgadas. El vacio oval entre ellas es 5 pulg. de alto, y 2 pulg. de ancho en el medio.

La configuracion general del hueso descripto cuadra tambien al mismo hueso de los Glyptodontes tipicos, y se distingue de él no mas que relativamente, estando el de los Glyptodontes mas corto, mas ancho, principalmente hácia abajo, y acá mas grueso. El vacio entre los dos huesos unidos es menor en los Glyptodontes tipicos, faltándole el angulo superior, que es ocupado por substancia huesosa, terminándose con un arco hácia abajo. Al fin es el maléolo externo mucho mas corto y tambien el interno no tan bien indicado. Los *Dasypus* actuales muestran igualmente una analogia bastante pronunciada en su configuracion, aun sus huesos unidos son relativamente mucho mas largos y mas delgados. Se diferencian por los maléolos, de los cuales el interno es mayor que el externo, y este no prolongado hácia abajo, sino engrosado mas arriba al exterior.

40

El pié de *Panochthus* se compone de siete huesos del tarso, de cuatro del metatarso y de cuatro dedos cada uno con tres falanges; lo que dan de todo 23 huesos. Pero hay otros huesecillos acesorios, que aumentan el número hasta 35.

Los siete huesos del t a r s o de nuestro animal, son los mismos como los del hombre y de todos los Mamíferos con número completo de estos huesos, y corresponden á ellos por su porcion y su figura.

1. El c a l c á n e o es el mas grande de todos, formando la protuberancia posterior del pié. que se llama el talon. Es un hueso de figura particular (lám. X. *a*.), compuesto de dos porciones intimamente unidas: la anterior transversal y la posterior longitudinal. Aquella (fig. 2.) es de figura triangular transversa, $4\frac{1}{2}$ pulg. de ancha con dos caras libres hácia adelante y una hácia atrás, con la cual se une la otra porcion longitudinal, que forma el talon. De las dos caras anteriores la superior se junta con el astrágalo, y la inferior con el cubóides. Aquella tiene dos superficies articularias, separadas por un surco profundo de las cuales la externa es mas separada del hueso, por ser colocada en una protuberancia particular á este lado del calcáneo, las dos llanas, de figura de riñon, y poco elevadas, para atarse intimamente al astrágalo. La otra cara del calcáneo es por la porcion mayor de su extension libre, y provista al lado externo con una sola superficie articularia mas pequeña, circular y cóncava, á la cual se ata el cubóides con superficie correspondiente. La porcion posterior del calcáneo es una prolongacion gruesa con superficie rugosa, 5 pulg. de larga y 3 de alta al principio, que

asciende poco hácia arriba, engrosandose mas en la misma direccion, y terminando con una cara triangular áspera, que tiene un callo longitudinal y dos otros mas cortos, uno á cada lado, para la insercion del gran tendon de Aquiles.

2. El a s t r á g a l o (*b.*) tiene la figura de una media roldana, transversalmente colocada, es 5 pulg. de largo y 3 de ancho, colocándose antes del calcáneo y uniéndose con él por las dos caras articularias de figura de riñon, que se encuentran en la superficie posterior del astrágalo. Hay ademas dos otras caras articularias en él, la tercera superior mas grande de figura de media roldana, que se une con el fin de la tibia y del peroné, y la cuarta al lado externo de la superficie anterior, poco hácia abajo, de figura circular convexa, que se une con el escafóides.

3. El c u b ó i d e s (*d*) es un hueso mas pequeño de figura irregular, con tres lados desiguales y un apendice bastante grueso hácia atrás, que se coloca bajo el calcáneo, uniéndose al lado externo del pié con él por una cara articularia circular convexa en su superficie superior al lado interno. Hay ademas dos otras caras articularias en este hueso, una inferior opuesta á la superior y casi de la misma figura circular, pero llana, por la cual el cubóides se junta con el hueso de metatarso del dedo quinto; y una otra en la superficie interior, que es angosta y prolongada, para juntarse con la correspondiente del escafóides. El cubiódes es 3½ pulg. de largo y apenas 2 pulg. de ancho; su apendice posterior es una apofisis gruesa, cilíndrica, redondeada, que se coloca bajo el calcáneo, descendiendo libre hácia atrás, paralela á la parecida del escafóides. Esta apofisis se vé bien lám. X. fig. 2. *d*, que muestra el cubóides en su posicion natural en el medio del lado posterior del pié.

4. El e s c a f ó i d e s (*c*), que sigue al lado interno del cubóides, es un hueso muy delgado de figura triangular con dos superficies grandes lisas, y una orilla angosta rugulosa, de la cual sale hácia atrás una apofisis comprimida bastante larga. La superficie lisa superior es cóncava, de figura circular y corresponde á la cara articularia inferior del astrágalo, con la cual la se junta por articulacion. La otra superficie inferior es ocupada por tres caras articularias desiguales, con las cuales se juntan los tres huesos de uña (*cuneiformia, e. f. g*). Como estos tres huesos son muy desiguales en tamaño, vale lo mismo de las caras articularias de ellos; la externa es muy grande, de figura triangular, la media mas angosta es oblonga y la tercera muy angosta casi linear. Esta es colocada en una porcion mas separada del escafóides, que forma hácia atrás un angulo sobresaliente. Al lado externo de este angulo sale del escafóides hácia atrás la apofisis comprimida posterior, que corre paralela á la corres-

pondiente del cubóides (véase fig. 2.); y al fin hay en el escafóides una quinta cara articularia muy angosta á la orilla externa del hueso, que se junta con la de figura igual descripta en el cubóides. El diametro transversal del escafóides á la orilla anterior es de 3½ pulg., el longitudinal con la apofisis de 5 pulg. y el perpendicular apenas 1 pulgada.

Los tres h u e s o s d e c u ñ a (*e. f. g.*) son por su relacion entre sí en completa oposicion con los del hombre, siendo el primero (*e*) el mas pequeño, y el tercero (*g*) el mas grande.

El primero (*e*) es un hueso angosto bastante largo, de 2 pulg. y de figura prismatica triangular, que se une por cara articularia larga al lado superior por toda su extension con el escafóides, separado del segundo por un vacio abierto (véase fig. 1. *e*). Hácia abajo el hueso tiene una esquina poco redondeada al fin, que termina libre, sin tocarse con otros huesos. Si el animal hubiese tenido el primer dedo, el debiese atarse á este hueso.

El segundo (*f*) es tambien un hueso angosto largo, de figura trapeziódes prismatica, pero relativamente mas ancho, y poco mas largo, de 2½ pulgadas. Tiene dos caras articulares, la una mas angosta, oblícua colocada á la superficie superior, tocandose con la cara segunda oblonga del escafóides; la otra mas ancha y mas llana al lado inferior, tocandose con el hueso de metatarso del dedo segundo.

El tercero (*g*) es un hueso muy grande figura triangular exacta, 3 pulg. de ancho en la orilla anterior corvada, y 2½ de alto en direccion de adelante hácia atrás, con orilla callosa ¾ de gruesa. Este hueso tiene dos caras articulares triangulares llanas, una á cada superficie; la superior, que se toca con el escafóides, es poco mas pequeña, la inferior bastante mas grande, tocandose con el hueso de metatarso del dedo tercero y cuarto. Al lado externo este hueso se acerca mucho al cubóides, sin tocarse con él, separado de él por un vacio angosto, pero acercándose mucho, por ser con la cara articularia inferior del cubóides en el mismo nivel.

El pié de los Glyptodontes tipicos, como el de los *Dasypus* actuales, tiene cinco dedos completos, y por consiguiente una configuracion diferente. Limitando nuestra comparacion al pié de los Glyptodontes, que es relativamente mucho mas corto, pero mas ancho, por la presencia del dedo primero, encontramos en él todos los huesos del tarso relativamente mas cortos y mas gruesos, pero cada uno de figura muy parecida y con las mismas caras articularias, aun estas relativamente poco mas grandes. La única diferencia positiva muestra el hueso primero de cuña, que es mas alto, mas grueso y provisto hácia abajo con una cara articularia oval, á la cual se ata el hueso de metatarso del dedo primero.

Siguen á los huesos del tarso los del metatarso, formando una fila transversal en el medio del pié de cuatro huesos bastante gruesos, mas ó menos parecidos.

El primero mas interno (2), que pertenece al dedo segundo, faltando el dedo primero completamente, es de todos el mas delgado y tambien casi el mas largo; su longitud es de $2\frac{2}{3}$ pulg. y su anchura mas grande de $1\frac{1}{4}$ pulg. Principia arriba con una cara articularia llana, que se junta con el hueso segundo de cuña por articulacion, y desciende de acá poco mas delgado, con figura comprimida, como un hueso 2 pulg. de alto, que termina con una cara articularia mas gruesa de figura de media polea, á la cual se atan hácia abajo dos otras pequeñas caras articularias ovales, para los huesecillos, que incluyen el tendon del musculo flexor largo comun de los dedos, juntándose con la cara articularia inferior del hueso de metatarso (véase fig. 2. *t. t. t*).

El segundo hueso de metatarso del tercer dedo (3) es mucho mas grueso, pero apenas mas largo, de $2\frac{3}{4}$ pulg., y imita bastante la figura del precedente. Su cara ancha triangular llana se une al principio con la porcion mayor del hueso tercero de cuña. Al lado externo de esta cara hay una otra cara transversal triangular angosta, que junta el hueso con el metatarso del dedo cuarto, y al fin inferior una tercera cara articularia muy ancha de figura de media polea, á la cual se atan, hácia abajo, como en el hueso precedente, las dos caras articularias angostas, semiovales, para los huesecillos, entre los cuales corre el tendon del mismo musculo flexor comun.

El tercero hueso de metatarso (4), que pertenece al dedo cuarto, es mucho mas corto, apenas 2 pulg. de largo, pero no mucho mas delgado, y tiene casi la misma figura. Principia arriba con una cara ancha articular, que le junta con la porcion externa menor del hueso tercero de cuña, y con una porcion al lado interno del hueso cubóides. A cada lado de esta cara terminal hay otra cara articularia transversal, tocándose con las márgenes laterales de ella, que juntan el hueso con los dos huesos de metatarso vecinos. La interna mas grande es excavada, para la recepcion de la correspondiento del hueso de metatarso del tercer dedo. De acá el hueso de metatarso cuarto se hace poco mas angosto y termina hácia abajo con una cabeza engrosada, como los otros, que tiene la figura de media polea, á la cual se atan al lado inferior las dos pequeñas caras oblongas, paralelas, para los dos huesos acesorios, sobre los cuales pasa el tendon del musculo flexor largo comun.

Al fin el último hueso de metatarso (5) es poco mas diferente de los otros;

mucho menor, no mas que $1\frac{1}{4}$ pulg. de largo y apenas 1 pulg. de ancho. Principia como los otros, con una cara articularia superior llana, que le junta con el cubóides, y tiene á la márgen interna de esta cara otra oblongo-triangular, que se toca con la correspondiente del hueso de metatarso del dedo cuarto. Esta porcion del hueso es poco engrosada hácia atrás; despues se disminuye poco su anchura, y así el termina con otra cara articularia llana, bajo la cual se vé una cuarta transversal angosta, que lleva un solo huesecillo acesorio (véase fig. 2).

Estos son los caratéres principales de los cuatro huesos de metatarso; siguen á ellos las f a l a n g e s de los dedos, que son tres en cada dedo. En los tres dedos mayores es la falange prima mucho mas grande, que la segunda, de $1—1\frac{1}{3}$ pulg. de larga y de figura particular, provista cada una al principio en su márgen superior con una prolongacion triangular obtusa hácia arriba, que entra en el surco medio de la media polea, con la cual termina cada hueso de metatarso. Esta prolongacion se continúa hácia abajo y divida la cara articularia cóncava, que corresponde á la dicha polea, en dos porciones paralelas, para las dos elevaciones de la polea. Despues continúa la falange poco mas angosta hácia abajo y termina con otra cara articularia simplice transversa oval y poquito convexa.

La segunda falange de los mismos tres dedos es un hueso de figura oval transversal, muy angosto, apenas $\frac{1}{2}$ pulg. de ancho, con dos caras articularias ovales en sus dos superficies terminales. Cada una de ellas es poco mas gruesa hácia abajo, que hácia arriba, y acá provista con una escotadura débil, que divide la márgen inferior en dos porciones, como la figura del número ∞. Estas dos porciones tienen caras articularias, que se juntan con las correspondientes de un hueso acesorio transversal semi-cilíndrico (véase fig. 4 y 5.), que es situada entre esta falange y el hueso de uña, con el cual concluye cada dedo.

Este hueso de uña es un hueso bastante grande, de figura transversal eliptica y márgen elevada en todo su contorno, que desciende mas hácia abajo, dividiéndose acá en algunas prolongaciones irregulares ásperas. Toda su superficie es muy rugosa, con surcos, fosas y crestas entre ellas, en las cuales se manifiestan muchos agujeros emisarios de vasos y nervios. Al lado interno tiene cada hueso de uña una cara articularia oval poco convexa, que le junta con la correspondiente de la falange segunda, y á cada lado de esta cara un ó dos grandes agujeros de conductos, que entran en el interior de su tejido (véase fig. 3). El hueso de uña del dedo tercero es simetrico, con dos lados iguales; los dos otros son mas prolongados y mas angostos al un lado,

pero mas rectos y mas gruesos al otro; este lado es dirigido en cada uno en contra del dedo tercero, el otro lado prolongado dista de él.

El dedo último (quinto) es de todo diferente de los otros tres y mucho mas pequeño; sus dos falanges son casi iguales en tamaño y figura y $\frac{1}{6}$ pulg. de gruesas, pero el hueso de uña es un huesecillo oval, como una nuez avellana, $\frac{1}{2}$ pulg. de alto y $\frac{1}{3}$ pulg. de ancho, que se junta con la seguuda falange por una cara pequeña oval perpendicular. Hay hueso acesorio entre él y la falange precedente.

De los tres huesos de uña el interno es $2\frac{3}{4}$ pulg. de ancho y 2 pulg. de alto, el medio 3 pulg. de ancho y $2\frac{1}{3}$ pulg. de alto, el interno $2\frac{3}{4}$ pulg. de ancho y $2\frac{1}{4}$ pulg. de alto; todo el pié, del fin del talon hasta el fin del dedo medio, mide 14 pulg., de las cuales 6 pertenecen al dedo medio con su hueso de metatarso.

12

Resta de hablar de los huesecillos acesorios, de los cuales hay diez en nuestro pié de posicion segura, y dos mas, que no puedo colocar con certeza.

De los diez fijos seis pertenecen á los tres huesos de metatarso grandes, y de los cuatro otros tres á las segundas falanges de los mismos dedos, el decimo al hueso de metatarso del quinto dedo.

Los seis huesecillos acesorios de los huesos de metatarso se ven en su posicion natural lám. X. fig. 2. *t. t. t.*, como tres pares de huesos semi-lunares angostos, bastante altas, con cara articular anterior, por la cual los se atan al hueso de metatarso correspondiente, y prolongacion de figura de un garabato ó de una concha de oreja hácia atrás. La cara articularia anterior es convexa, de figura semioval y cuadra á la correspondiente cóncava del hueso de metatarso. Sigue á la cara articularia un cuello pequeño oblícuo descendiente hácia atrás, con direccion poco divergente del uno huesecillo de la direccion del otro, y despues cambia cada uno su figura y su direccion, doblando mucho hácia atrás y formándose en un lobulo comprimido, horizontalmente colocado. Con este lobulo, que es á la márgen inferior poco engrosado y aplanado, han tocado los huesecillos el suelo, aun no directamente, sino por medio de los callos en la planta del pié bajo ellos, que este animal ha tenido durante la vida, como todos los Mamíferos unguiculatos; con las cabezas de adelante se acercan los dos de cada par intimamente y forman en este modo un conducto, como un puente, sobre el cual pasa el

tendon del musculo flexor largo comun, sin tocar y incomodar la articulacion entre el hueso de metatarso y las falanges, que siguen á él. Los huesecillos descriptos no son de todo iguales de figura de los tres dedos, sino diferentes con carácteres particulares para cada uno, que no podemos describir exactamente sin muchas figuras; basta de decir, que los del dedo interno son los mas gruesos; los del dedo medio los mas largos, y los del dedo externo los mas altos. Cada uno del dedo medio es 2 pulg. de largo, del dedo interno $1\frac{1}{2}$ pulg. y del dedo externo $1\frac{1}{4}$ pulg.; pero este $1\frac{1}{2}$ pulg. de alto, y aquel apenas $\frac{3}{4}$ pulgada. El mas grueso es el último interno.

El dedo pequeño tiene en lugar de los dos solamente un huesecillo bajo el hueso de metatarso, de figura oval, pero con cuello pequeño mas angosto (fig. 2. y fig. 1. 5. *s.*), que desciende bastanto abajo del dedo, para sostener tambien un callo particular, aun este dedo parece no haber tocado jamás el suelo.

Los huesos acesorios bajo las segundas falanges de los tres dedos grandes son huesos angostos, semi-cilíndricos, transversalmente colocados, uniéndose con las dichas falanges por articulacion. Ya hemos descripto el del dedo medio (fig. 4. 5. *s.*) que es el mas grande, $1\frac{5}{8}$ pulg. de largo; los dos otros son mas cortos, de $1\frac{1}{2}$ y $1\frac{1}{3}$ pulg. pero de figura igual. Han llevado estos huesecillos los callos á la punta de cada dedo antes de la uña.

Al fin hay cuatro huesecillos pequeños acesorios, que no puedo colocar con seguridad. Los cuatro son de dos á dos iguales de pares, pero los dos de cada par opuestos; el uno es el derecho, el otro el izquierdo. Los mas grandes (lám. XI. fig. 6. *a. b.*) tienen la figura de un pequeño corazon, son bastante comprimidos y terminan arriba con cara articularia oblonga angosta (*b*). Los mas pequeños (fig. 5.) son mas cortos, pero mas engrosados hácia abajo, tambien con cara articularia angosta hácia arriba (*b*). Como no ha sido posible, encontrar ni en el pié, ni en la mano, caras articularias correspondientes á las de estos huesecillos, no puedo hablar de su posicion, que muy probablemente ha tenido tambien el objeto, sostener callos, y aguardar tendones ó articulaciones en su vecindad.

43

Concluyendo en este modo nuestra descripcion del esqueleto de *Panochthus*, parece conveniente, recapitular acá las diferencias principales positivas entre su configuracion y la de *Glyptodon*, para dar una idea clara y segura del

derecho, con el cual hemos separado estos dos grupos como géneros distintos. Son las siguientes:

1. La elevacion alta convexa de la frente de *Panochthus* y la direccion de la apertura de la nariz hácia abajo.
2. La cerradura completa de la órbita hácia atrás por una apofisis del hueso zigomático, que se une con la espina orbitaria posterior.
3. La union elástica flexible del primero par de las costillas con el manubrio del esternon, en lugar de la union fija de los Glyptodontes tipicos.
4. La presencia de un conducto particular al fin inferior del humero, bajo el puente que une la epitroclea con la parte central del hueso.
5. La falta del dedo interno (pulgar) del pié de adelante y la presencia del dedo quinto en el mismo pié; durante que los Glyptodontes tipicos tienen pulgar, pero no el dedo quinto.
6. La falta del mismo dedo tambien en el pié posterior, que dedo tienen los Glyptodontes por acá de tamaño regular.

Sigue de esta diferencia el carácter principal diagnóstico externo, estando provisto *Panochthus* con cuatro dedos en cada pié, y *Glyptodon* solamente con cuatro dedos al pié de adelante, pero con cinco al pié de atrás.

Como apendice importate á la descripcion del esqueleto del *Panochthus tuberculatus* debo advertir al lector, que hay entre las figuras del Dr. Lund, dadas de los restos fosiles de los animales del Brasil, la de un pié (Acta de la Acad. Real Dinamarquesa. Cl. mat. fis. Tom. XII. pl. LII.) y de una canilla (ibid. pl. LVI. fig. 2.), que se acercan tanto á los mismos huesos acá descriptos, que no pudo dubitar, que son de una especie del mismo género *Panochthus*. El Dr. Lund ha creido, que el pié pertenecia á su *Hoplophorus euphractus* y la canilla al *Scelidotherium Bucklandii*; pero no pertenecen ni al uno, ni al otro. El *Hoplophorus*, que segun las figuras de las placas de la coraza (ibid. tom. VIII. pl. XI.) es idéntico con los Glyptodontes tipicos, debe haber un pié correspondiente al tipo de estos, es decir: mucho mas corto, robusto y provisto con cinco dedos; y la canilla de *Scelidotherium* es de todo diferente, cuadrando la figura de Lund exactamente al objeto nuestro. Soy dispuesto, vindicar el cráneo (ibid. tom. XII. pl. LI.), del cual he hablado antes pág. 29., el pié y la canilla á una especie del género *Panochthus*, que se diferenciaba de la especie acá descripta por el tamaño mucho mayor del dedo (quinto) externo, que ha tenido una relacion mas conveniente con la regla á los otros dedos, que en nuestra especie. Es muy probable, que estas tres partes del esqueleto han pertenecido á la especie de *Panochthus*, significada por mí pág. 5. bajo el título de *P. bullifer*, porque ella ha vivido mas al norte, estendiendose facilmente hasta el Brasil interior; pero como no hay probabilidad de certificar esta cuestion, propongo aceptar la especie de Lund como separada, llamándola con el apelativo de su descubridor muy meritorio: *Panochthus Lundii*.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS I—XII.

Pl. I.

Fig. 1. Esqueleto de *Panochthus tuberculatus* en sexta parte del tamaño natural.
a. (1) Atlas.
b. (2-5) Hueso mediocervical.
c. Sexta vèrtebra cervical.
d. (1-2) Hueso postcervical.
e. (3-12) Tubo dorsal unido de la vértebra tercera hasta la duodecima.
f. La pelvis con el hueso sacro y las vértebras lumbares.
l. 11. Las once pares de costillas.
k. Omoplato.
r. Humero.
o. Radio.
p. Cubito.

Fig. 2. Fin posterior del tubo dorsal, en la cuarta parte del tamaño natural.
9. 10. 11. arriba, los lugares de las costillas del mismo número.
8. 9. 10. 11. 12. abajo, las vértebras del mismo número unidas.

Fig. 3. Seccion transversal del tubo dorsal, en la cuarta parte del tamaño natural.
a. a. Conductos de los nervios dorsales posteriores.
b. b. Conductos de los nervios dorsales anteriores.
c. c. Escotaduras para las cabezas de las costillas.

Fig. 4. Aparato hioides, mitad del tamaño del natural.
A. Cuerpo hioides con las astas mayores, visto de arriba.
B. Cuerpo hioides con las astas mayores, visto de abajo.
C. El aparato completo, visto de lado.

NB. Esta figura está mal colocada, la posicion debe ser envuelta, con las astas menores (*b. b.*) hácia arriba.

a. a. a. La punta anterior sobresaliente del cuerpo hioides.
b. b. Las astas menores.
c. c. Las astas mayores.

Fig. 5. Aparato hioides de *Praopus longicaudus*, en tamaño natural.
A. Visto del lado.
a. Punta posterior descendíente del cuerpo hioides.
b. b. Las astas menores.
c. c. Las astas mayores.
d. d. Ligamentos, que atan las astas menores al cranao.
B. Cuerpo hioides, con las astas mayores (*c. c.*) y el apendice descendiente (*a.*), visto de arriba.

Pl. II.

Cráneo de *Panochthus tuberculatus*, visto del lado; en medio tamaño del natural.

Pl. III.

Fig. 1. Vista del cráneo de adelante.
Fig. 2. La misma de atrás, las dos figuras en medio tamaño del natural.

Pl. IV.

Fig. 1. Paladar de *Panochthus tuberculatus*, en tamaño natural.
Fig. 2. Fila de los dientes de la mandibula inferior izquierda.
Fig. 3. Muela cuarta inferior, vista del lado.
Fig. 4. La misma, vista de atrás.
Fig. 5. La misma, vista de arriba, del doble tamaño natural.
Fig. 6. Seccion perpendicular de un lobulo de la muela, cinco veces aumentada en tamaño.

a. Capa externa superficial, *cementum.*
b. Capa media, *dentina.*
c. Capa central, *vasi-dentina.*

Pl. v.

Fig. 1. El Atlas, visto del lado izquierdo, en tercera parte del tamaño natural.
Fig. 2. Atlas (*A.*) y hueso mediocervical (*B*), vistos de abajo; lo mismo.
Fig. 3. El hueso mediocervical, visto de adelante; lo mismo.
Fig. 4. La vértebra séxta cervical, vista de adelante; lo mismo.
Fig. 5. Esqueleto del torax, visto de adelante.
A. Manubrio del esternon.
B. Hueso postcervical.
C. Tubo dorsal.
D. Parte del esternon.
1—11. Los once pares de costillas, con los huesos esternocostales hácia abajo.
Fig. 6. Cabeza de una costilla, la novena, vista de arriba, en tamaño natural.
a. Cara articularia anterior.
b. La misma posterior.
Fig. 7. Vista del grosor de la misma costilla al fin roto atrás de la cabeza; lo mismo.

Pl. vi.

Fig. 1. La pelvis de *Panochthus tuberculatus*, vista de adelante; en cuarta parte del natural.
Fig. 2. La misma, vista de atrás.
Fig. 3. Primera espina caudal inferior, en tercera parte del tamaño natural, vista de adelante.
Fig. 4. La segunda, lo mismo.
Fig. 5. La tercera, lo mismo.
Fig. 6. La cuarta, lo mismo.
Fig. 7. La quinta, lo mismo.
Fig. 8. La sexta, lo mismo.
Fig. 9. La séptima, lo mismo.

Pl. vii.

Fig. 1. El humero, visto de adelante; en medio tamaño de natural.
Fig. 2. El mismo, visto de atrás.
Fig. 3. El antebrazo, visto de adelante; lo mismo.
Fig. 4. La mano, vista de arriba.
Fig. 5. La misma, vista de abajo.
II. III. IV. V. Los cuatro dedos, es decir; el segundo, tercero, cuarto y quinto.
2. 3. 4. 5. Los huesos de metacarpo de los mismos dedos.
a. Os naviculare.
b. Os lunatum.
c. Os triquetrum.
d. Un huesecillo mal colocado del pié, que ha sido erroneamente unido con la mano.
e. Os cuneiforme.
f. Os capitatum.
g. Os hamatum.
y. Os pisiforme.
x. El hueso del tendon en el medio de la mano.
s. s. s. s. Los cuatro huesos sesamoides de los cuatro dedos.
Fig. 6. El hueso pisiforme, separado de la mano, en tercera parte del tamaño natural.
a. Cara articularia, que toca al *triquetrum.*
b. Cara articularia que toca al cubito.

Pl. viii.

Fig. 1. Vista del fémur de adelante, en dos quintas partes del natural.
Fig. 2. La misma de atrás, lo mismo.

Pl. IX.

Fig. 1. Vista de la tibia y del peroné de adelante; lo mismo.
Fig. 2. Los mismos de atrás; lo mismo.
Fig. 3. Vista de las caras articularias superiores de las mismas; lo mismo.
Fig. 4. Vista de las caras articularias de los condilos inferiores del fémur; lo mismo.
Fig. 5. La rotula, vista de adelante.
Fig. 6. La misma de atrás.
Fig. 7. La misma del lado interno.
Fig. 8. La misma de la márgen inferior; todas figuras ⅔ del natural.

Pl. X.

Fig. 1. El pié, visto de adelante, en medio tamaño del natural.
a. Calcáneo.
b. Astrágalo.
c. Escafóides.
d. Cubóides.
e. *f.* *g.* Los tres huesos de cuña.
2. 3. 4. 5. Los cuatro huesos de metatarso para los dedos: segundo, tercero, cuarto y quinto.
II. III. IV. V. Estos cuatro dedos.
Fig. 2. Vista del pié de atrás; lo mismo.
Las letras y números indican las mismas partes.
t. t. t. Los tres pares de huesecillos de las poleas, sobre los cuales pasan los tendones del musculo flexor largo comun de los dedos.
Fig. 3. Hueso de uña del dedo tercero, visto de atrás; en tamaño natural.
Fig. 4. Segunda falange del dedo tercero, con el hueso accesorio (*s.*) de abajo, vista de adelante; tamaño natural.
Fig. 5. La misma falange, vista de atrás; lo mismo.

Pl. XI.

Fig. 1 Las vértebras de la cola, vistas de arriba; cuarta parte del tamaño natural.
Los números 1—9. indican las vértebras sueltas.
Fig. 2. El tubo terminal de la cola, abierto de abajo, con las vértebras endentro; lo mismo.
Los números 8.—21. indican tambien las vértebras siguientes una á la otra.
Fig. 3. Vista del tubo de la cola de adelante, lo mismo.
Fig. 4. Seccion transversal del tubo de la cola en el medio; lo mismo.
Fig. 5. Huesecillo, cuya posicion no es conocida; tamaño natural.
a. Vista de lado.
b. Vista de arriba.
Fig. 5. Un otro de igual condicion; lo mismo.
a. Vista de lado.
b. Vista de arriba.

Pl. XII.

Fig. 1. Region temporal del cráneo vista de lado; tamaño natural.
a. Cresta occipital superior, continuándose en el hueso temporal.
b. Apertura inferior del conducto entre el hueso petroso (*k*) y el occipital (*h*).
c. Apofisis zigomática del hueso temporal.
d. Fin posterior del hueso zigomático.
e. Ala del hueso esfénoides.
f. Porcion del hueso terigóides.
g. Cara articularia para la mandibula inferior.
h. Hueso occipital.
h'. Agujero, que perfora el hueso temporal, para entrar en la cavidad de los sesos.
i. Contorno superior del conducto auditivo externo.
k. Hueso petroso-mastoides.
l. La fosa esfénoidal (pág. 22.)
n. Agujero espinoso (pág. 23.)
o. Escotadura, correspondiente al agujero rasgado (pág. 23).

Fig. 2. Region lateral del hueso occipital, vista de atrás; lo mismo.

Las letras indican las mismas partes.

m. Agujero condiloides.

h. Porcion áspera del hueso occipital.

e. Porcion áspera del temporal.

c. *o*. Condilo occipital.

Fig. 3. Vista del hueso petroso-mastoides de abajo; lo mismo.

Fig. 4. Vista del mismo de adelante.

Fig. 5. Vista del mismo de atrás. Las letras indican las mismas partes como antes son notadas.

r. Tuberosidad, que incluye el conducto semi-circular superior.

s. Cono del caracol.

t. Punta interna del hueso.

v. Conducto de Fallopio para el nervio facial.

z. y *z'*. Lugar de la salida para el mismo nervio.

Fig. 6. Vista de la cara terminal interna del mismo hueso petroso-mastoides; tamaño natural.

o. Apertura del conducto auditivo interno.

r. Tuberosidad para el conducto semi-circular superior.

s. Cono del caracol.

t. Punta interna mas sobresaliente del hueso.

Fig. 7. Vista del cono del caracol, en doble tamaño del natural y colocado en posicion vuelta.

i. Conducto auditivo externo.

r. Tuberosidad, que incluye el conducto semi-circular superior.

s. Punta del cono del caracol.

t. Punta terminal interna del petroso-mastoides.

v. Conducto de Fallopio.

x. Agujero redondo.

y. Agujero oval.

z'. Escotadura por la cual el nervio facial pasa al exterior.

II.

DESCRIPCION DE LA CORAZA

44

La coraza de los Glyptodontes puede dividirse, segun la descripcion general dada en el tomo I. pág. 183. sig., en cuatro porciones completamente separadas, que son: la primera de la cabeza, que cubre la frente y el vertice; la segunda muy convexa del dorso, que envuelve todo el tronco del animal y es por consiguiente la mas grande; la tercera del pecho, que forma un escudo mucho menor, casi llano bajo de la segunda; y la cuarta de la cola, que principia con algunos anillos movibles en su base, y termina con un tubo sólido al fin, que está cerrado á la extremidad por figura de cono. Cada una de estas cuatro porciones se compone por una multitud de placas huesosas de diferente figura y tamaño, variables no solamente segun las porciones de la coraza, sino tambien en cada una de las cuatro porciones, pero prevalentes de figura hexagonal, que figura se cambia generalmente á los lados de cada porcion mas en pentagonales y cuadrangulares, disminuyendose en la misma direccion mas ó menos el tamaño de las placas. Cada una de las placas tiene una superficie externa particular, adornada con tuberculos y surcos entre ellos, y la variedad de esta estructura externa dá la diferencia fundamental y mas visible, para distinguir facilmente los géneros y las especies de los Glyptodontes entre sí.

El carácter particular del género de *Panochthus* es la homogenidad de muchos tuberculos pequeños redondos en cada placa de la coraza dorsal, que carácter se cambia en este modo, que los filos externos de la márgen de la coraza tienen un tuberculo central mayor, como una roseta, y que en los anillos de la cola cada placa de la fila terminal tiene iguales rosetas mas grandes, que se estienden tambien hasta el tubo terminal, formando acá dos filos laterales de figura particular y tamaño muy aumentado. Las placas del escudo del pecho, que no deben tener tales adornos, no son conocidas hasta hoy; parece que *Panochthus* no ha tenido un escudo del pecho, porque faltan completamente restos de él en nuestro individuo, por todas sus otras partes tan bien conservado; pero las del escudo de la frente y del vértice son provistas cada una con una roseta central.

Estos carácteres son los particulares, que distinguen la escultura de la

coraza de *Panochthus* del otro género de *Glyptodon*, que tiene en cada placa de su coraza un tubérculo central poco convexo de figura hexágonal, y seis otros á los seis lados del hexágono, que se tocan cada uno con los opuestos de las placas vecinas.

Debo revocar mi presuncion de la página precedente, que ha sido impresa ya hace cinco meses, que *Panochthus* probablemente no ha tenido un escudo pectoral, por falta de sus placas en nuestro individuo; el escudo pectoral ha existido y muchas placas de èl se han conservado, lo que no he sabido antes, pues el preparador avisado por mí para arreglar provisoriamente las placas segun sus particularidades, ha separado estas placas, fácilmente reconocibles por la falta de la escultura externa, de las otras, conservándolas en un cajoncito escondido en un rincon del laboratorio, en donde las he encontrado casualmente despues de la ausencia del preparador de su empleo. Describiré entonces el escudo pectoral al fin de esta descripcion de la coraza.

15

Pasando ahora á la descripcion detallada de cada porcion principal de la coraza me parece conveniente, principiar esta descripcion con la estructura general de las placas, y describir despues las de cada porcion por sus particularidades de segundo órden.

Las placas se forman de substancia huesosa muy dura y casi homogénea en la superficie exterior é interior, pero blanda y esponjosa en el espacio medio entre las dos superficies. Esta estructura esponjosa ya se muestra claramente en las suturas anchas, que unen las placas entre sí, manifestándose por las cavidades numerosas é irregulares de diferente tamaño, pero prevalecentes bastante pequeñas, que se ven entre la substancia huesosa fina y frágil, que es el tejido particular del interior de cada placa, y dando por esta construccion una continuidad completa de las placas entre sí, sostenida principalmente por la substancia orgánica medular, que ha llenado las concavidades del tejido esponjoso durante la vida del animal, por toda la coraza. En las dos superficies duras no faltan estas concavidades completamente, sino estan en ellas tambien, pero de menor tamaño y número, disminuyéndose la textura esponjosa poco á poco mas hácia la superficie, que es casi homogénea, pero no completamente lisa y sólida, mostrando siempre algunas irregularidades encorvadas superficiales y algunos poros mas ó menos visibles. Siempre es la superficie externa mas homégena y mas gruesa, que la interna, ocupando aquella en las placas mas grandes de 1—1 $\frac{1}{2}$ pulgadas diámetro un grosor de 2—3 líneas, durante que la interna capa no sobrepasa nunca $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}$ línea de diámetro, siendo generalmente de menor grosor. Estas placas mas gruesas de

$1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro perpendicular son $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ pulg. de largas, y $1\frac{2}{3}$—2 pulg. de anchas, como las dorsales posteriores de la coraza principal, en la region sobre la pelvis; de aquí se disminuyen las placas en tamaño y grosor, hasta la region anterior, no conservando mas que $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ pulg. de diámetro perpendicular y 1 pulg. de longitud. Hay tambien aun mas pequeñas (véase lám. XIV. fig. 9.), que no sé colocar con exactitud, pero que son probablemente sino de la orilla anterior sobre las espaldas, de los piés ó de las mejillas. En relacion con esta diminucion del tamaño y del grosor se disminuye tambien el grosor de las capas mas duras superficiales, y por consiguiente la facultad de resistir á las fuerzas externas, lo que produce, que las porciones anteriores finas de las corazas de estos animales están casi siempre rotas y perdidas. Corazas completas no son conocidas hasta hoy, y las figuras anteriormente publicadas de Glyptodontes no dan mas que la parte central de la coraza; aun las figuras de Nodot no son exactas, faltándolas el número verdadero de las filas de las placas y la representacion fiel de la parte anterior de los lados.

La superficie interna casi lisa de las placas muestra por las pequeñas desigualdades de su substancia una textura radial en el tejido huesoso, interrumpido por agujeritos pequeños y algunos apenas visibles, sin asistencia de un aparato de aumento por medio de lentes ópticos. Estos agujeritos, entre los cuales hay algunos de tamaño mayor de $\frac{1}{2}$ lín. diámentro, comunican con los vacios del interior esponjoso, dando camino á los vasos sanguíneos y los nervios, que entran en la substancia orgánica para su alimento y regeneracion. Generalmente hay en el centro interno poco excavado de cada placa uno ó dos agujeros bastante grandes, que forman la entrada principal de los dichos ramos nutrientes y sensitivos.

La superficie externa nunca es lisa, sino áspera ó verrugosa por elevaciones irregulares, mas ó menos altas, de 2—4 líneas diámetro, separadas entre sí por surcos angostos, generalmente bastante regulares de $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ lín. anchura, que terminan las verrugas en todo su contorno. La figura de las verrugas es muy diferente; algunas son triangulares, otras cuadrangulares ó pentagonales, pero la mayoria de los tubérculos en las placas dorsales son hexagonales ó octangulares, imitando en este caso mas la figura del circulo. En igual modo se diferencia la superficie de las placas; las dorsales son finamente rugulosas y de igual altura, las laterales tienen verrugas mas convexas y mas ásperas, en las anteriores las verrugas son menos pronunciadas y casi desvanecidas en las últimas placas de las filas. Tambien tienen agujeritos en su superficie, esparcidos entre las rugosidades finas, cuyos agujeritos conducen al interior esponjoso de la placa; pero otros generalmente mas grandes se encuentran en los surcos

entre los tubérculos de cada placa, principalmente en el lugar en donde los surcos se unen antes de los ángulos sobresalientes de los tubérculos. Estos agujeros grandes son tambien orificios de conductos de vasos sanguíneos y nervios, que salen del interior esponjoso, para alimentar los pequeños escudos córneos, que han cubierto cada verruga en su superficie durante la vida del animal, formando en esta época su verdadera superficie externa; exactamente como en los Armadillos actuales, entre los cuales el Mataco (*Dasypus conurus*) es el mas parecido á la estructura de *Panochthus*. Como este animal actual no tiene pelos ó cerdas entre sus placas, que tienen las otras especies, por ejemplo el Peludo (*Dasypus villosus*) y el Pichy (*Dasypus minutus*), que son implantados entre las placas en las suturas y los ángulos, que las forman, no creo tampoco, que *Panochthus* ha tenido cerdas entre los escudos de su coraza, porque los agujeros descriptos entre las verrugas, aun grandes en comparacion con los de los tubérculos, no son suficientemente grandes, para recibir una raiż del pelo con la bolsa que la contiene.

El número de las verrugas en cada placa es variable segun el tamaño de las placas y la figura de los tubérculos. Algunas placas, como las de la coraza de la cabeza y de los anillos de la cola, tienen un tubérculo central grande de figura de roseta y en la circunferencia de ella una ó dos filas de tubérculos pequeños. Tambien las placas de la orilla de la coraza del tronco estan adornadas con una roseta mayor central, aunque menor, que tiene en su circunferencia otros tubérculos pequeños. Pero son pocas estas placas adornadas con roseta central, en comparacion con los otros mucho mas numerosos, que tienen solamente tubérculos pequeños de figura igual entre sí. De estas placas las mas grandes del centro de la coraza del tronco tienen tambien los tubérculos mas grandes y mas regulares. Estos tuberculos son aplanados y aun poco cóncavos, regularmente angulares, finamente é irregularmente punteados, de 2—3 líneas diametro, y 60—70 en cada placa. El Sr. Nodot ha dado en su obra arriba (pág. 3.) mencionada una figura buena de tales placas centrales (pl. 9 fig. 1.), mostrando un pedazo de la coraza sin algun vestigio de suturas, que faltan generalmente en la region mas central de la coraza dorsal de individuos muy viejos. El mio, aunque no jóven, es diferente por la presencia de suturas visibles en toda la coraza, así como por sus tubérculos poco menores y menos cóncavos, pero mas rugulosos (véase lám. XIV. fig. 1.). Sospecho, que esta diferencia ha sido producida por la edad mayor del animal, teniendo probablemente los individuos mas viejos tubérculos mas lisos y mayores que los individuos de menor edad. Pasando del centro de la coraza dorsal hácia los lados, el número y la figura de los tubérculos se cambia poco á poco de este

modo: el tamaño de cada tubérculo se disminuye y la altura se aumenta por la convexidad mas pronunciada del tubérculo. Como el tamaño de las placas se disminuye tambien hácia los lados y hácia adelante, el número de los tubérculos de cada placa es menor en las mismas direcciones; pero del centro hácia atras las placas no se disminuyen, ó muy poco, y por esta razon estas placas tienen el número mas grande de tubérculos, porque ellos mismos son mas pequeños que los de las placas centrales. Asi sucede que en las placas dorsales de las últimas filas antes de la apertura posterior de la coraza, de donde sale la cola, el número de los tubérculos asciende de 80—90 en cada placa, y que estos tubérculos son de figura mas angosta, casi eliptica y transversalmente puestos contra la direccion longitudinal de la placa. De acá hácia los lados el tamaño de cada placa se disminuye; las placas laterales al lado del lomo, en donde la coraza se inclina hácia abajo, son de figura casi regular exágona, apenas de 2 pulg. diámetro, y tienen tubérculos mas circulares; los mas inferiores de figura cuadrangular y $1\frac{1}{4}$ pulg. diámetro no tienen mas que 30—40, cada tubérculo mas convexo, mas áspero y menos regularmente circunscripto; al fin las placas mas pequeñas de la parte anterior de los lados, que son tambien las mas delgadas, disminuyen la altura y el número de los tubérculos hasta 8—10 (véase lám. XIV. fig. 10), cambiándose las placas de arriba hácia abajo en tamaño igualmente con el número de tubérculos en ellas, que en las mas superiores placas de esta region puede ascender hasta 20 en cada placa. Asi es muy grande la variedad entre los tubérculos y las placas de la coraza principal sobre el tronco del animal.

Comparando la estructura superficial descripta de las placas de *Panochthus* con la de los *Glyptodontes tipicos*, se vé una grande diferencia entre estos dos géneros, que puede resumirse en los dos caractéres siguientes.

Primeramente tiene *Panochthus* una cantidad variable de tubérculos algo desiguales en sus diferentes placas, mientras que *Glyptodon* tiene siempre siete tubérculos mas ó menos hexagonales en cada placa de toda la coraza, separadas por surcos ondos y rectilineos.

En segundo lugar los tubérculos de cada placa del género *Panochthus* se terminan generalmente en la orilla de la placa, mientras que los tubérculos periféricos de las placas de *Glyptodon* se unen generalmente entre sí de dos diferentes placas en un solo tubérculo, cubierto durante la vida del animal por un escudo córneo comun sobre la sutura entre las placas.

Es digno de notar, que los Armadillos actuales presentan una diferencia anàloga en la configuracion superficial de su coraza. Los unos tienen sobre las placas huesosas de la coraza escudos córneos de la misma figura y del mismo tamaño, unidos por tejido blando, que corresponde á las suturas entre las placas; mientras que los otros tienen escudos córneos sobre las placas huesosas de la coraza, de todo diferentes en figura y tamaño de las placas que estan bajo ellos. En este segundo caso cada placa huesosa lleva un escudo córneo central

mayor hexagono, y seis periféricos mas pequeños, que cubren las suturas entre las placas huesosas. He fundado en esta diferencia fundamental de la configuracion de la coraza, á la cual se unen otras no menos importantes del esqueleto y de la colocacion de los pelos ó cerdas implantadas en la coraza, como de los dedos de los piés, dos géneros principales, llamando al de los primeros *Dasypus* y el de los otros *Praopus*, (véase mi libro: *Systemat. Übersicht de Thiere Brasiliens.* I. *Th. S.* 276 *a.* 295.)

46

No entraremos ahora en detalles mas minuciosos sobre las diferencias entre las placas de la coraza, para no repetir las mismas cosas, cuando describamos cada porcion de la coraza, sinó principiaremos con esta descripcion, dando preferencia á la de la frente y del vértice.

No se ha conservado esta porcion completa, por falta de la base huesosa, sobre la cual ha sido colocada durante la vida del animal; he encontrado entre las muchas placas sueltas solamente quince, que me parecen haber pertenecido al escudo vertical del animal, porque no hay otro lugar mas conveniente para colocarlas en todo el esqueleto del animal. Se distinguen muy bien estas quince placas de todas las otras por caractéres particulares.

Primeramente son muy delgadas en comparacion con su grandor, lo que me parece indicar, que han sido colocadas sobre una base dura ya bien defendida por su propia estructura. Por esta razon las tomo como placas de sobre la frente y el vértice.

Además son poco convexas al exterior y cóncavas al interior, lo que indica una colocacion sobre un fondo hemiésferico, como es la frente y el vértice. Este carácter se presenta mas claro, cuando las placas estan unidas por sus suturas en un escudo comun, pero no ha sido posible unir en este modo mas que seis; de las otras nueve se tocaron algunas de dos á dos, pero no con las otras, ni entre sí. Se prueba por esta circunstancia, que muchas placas iguales faltan entre estas quince, para unirse con ellas en un escudo comun.

Una vez convencido, por las razones dadas, que estas placas pertenecian al escudo vertical, las he colocado sobre el cráneo del animal y pronto me ha sido posible distribuirlas en un modo tan satisfactorio sobre la cabeza restaurada, que no puede ser ya dudosa la figura general del escudo vertical y la colocacion de cada placa en él. Así he reconstruido este escudo, como está dibujado lám. XIII. fig. 3. en la cuarta parte del tamaño natural, colocando cada una de las quince placas en el lugar mas conveniente y dejando entre ellas los vacios que han sido antes completados por las placas, que faltan. Por cierto es esta figura no una copia exacta de la naturaleza, pero á lo menos una repre-

sentacion muy verosímil del escudo, que ha cubierto la frente y el vértice de *Panochthus*.

En esta restauracion la coraza de la cabeza forma un escudo oblongo-elíptico, 15 pulg. de largo y 12 pulg. de ancho en su mitad posterior mas ancha, sobre los arcos zigomáticos del cráneo; de aquí el escudo se disminuia repentinamente hácia adelante, para formar los arcos supra-orbitales, que han tapado por la parte superior el ojo, continuándose despues con curva parabólica hasta la punta sobresaliente de los huesos de la nariz. Su superficie externa es poco cónvexa y muy áspera por las muchas pequeñas desigualdades que cubren cada placa; la interna lisa, para unirse bien á la superficie externa de la frente y del vértice, con la cual el escudo ha estado unido por un tejido elástiso blando, cubriendo tambien la superficie superior de los grandes músculos temporales, que han llenado el vacio de la fosa temporal. Probablemente descendia el escudo vertical á sus lados poco sobre la márgen del arco zigomático de abajo, terminándose aquí con placas pequeñas y mas finas, pero hácia atrás se extendia el escudo solo hasta la cresta transversal del hueso occipital, á la cual se habian unido las últimas placas posteriores con una márgen oblícuo descendente, lo que prueba una placa restante de esta region del escudo. Las márgenes vecinas de la circunferencia del escudo han sido formadas del mismo modo por placas bastante gruesas, pero mas hácia adelante el grosor de las placas del márgen disminuia poco á poco y las últimas de las ocho, que se han conservado, fueron muy delgadas.

El número de las placas, que han formado este escudo, no es conocido; pero segun el tamaño de las existentes he calculado el número de las mayores hasta 70, como se ven colocadas en mi figura, con algunas 20—30 placas pequeñas mas, que han formado la orilla de la circunferencia. Cada una de estas placas, aun las mas pequeñas, tienen una roseta central circular ó elíptica, que es separada de la otra superficie por un surco mas ó menos profundo (véase lám. XIII. fig. 2., que representa las cuatro placas mas centrales en medio tamaño del natural). En las placas mas grandes la roseta ocupa casi toda la superficie externa, pero en las mas pequeñas se disminuye su grandor y en las últimas de la orilla la roseta es mucho menor que la superficie de la placa, no ocupando mas que la region central de ella. La roseta se levanta poco con su superficie sobre el nivel de la placa y tiene una aspereza mas igual y mas fina, que la otra superficie de la placa, generalmente interrumpida por algunas concavidades irregulares, que se colocan al rededor del centro de la roseta poco mas elevado. En algunas placas estas concavidades son fosas radiales, pero nunca tan angostas y tan numerosas, como en las rosetas del tubo

y de las placas de los anillos de la cola. En el contorno de la roseta se muestran tubérculos pequeños irregulares, mas ó menos distintos, que tienen una aspereza mucho mas fuerte en su superficie, cambiándose hasta la orilla de la placa cada vez mas en verdaderos espinillos. Esta porcion de la placa se inclina poco hácia abajo y asi sucede, que cada placa forma una elevacion particular poco convexa, separada por surcos finos sobre las suturas de las otras placas.

Las mas grandes y mas gruesas son las dos placas posteriores, colocadas sobre los tubérculos laterales de la cresta occipital transversal. La última es de figura transversal elíptica, $3\frac{1}{4}$ pulg. de largo y 2 pulg. de ancho. Su márgen posterior es arqueada, sin vestigio de suturas, por las cuales la placa hubiese estado unida con otras; al contrario, se forma aquí una orilla muy áspera oblícua descendente, que prueba claramente por su estructura, que ella ha sido una parte de la márgen libre del escudo vertical. De aquí la placa se eleva poco á poco al grosor de $\frac{3}{4}$ pulg., que es el mas fuerte entre todas las placas del vértice. Su superficie está ocupada por una roseta elíptica 2 pulg. de larga y $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancha, que tiene al lado posterior 8—10 fosas pequeñas radiales en su contorno; el centro de la roseta es poco convexo y su superficie muy finamente rugulosa, mas finamente que en cualquiera otra placa. La márgen anterior de la placa tiene una sutura alta, la que está dividida por ángulos en cuatro secciones, de las cuales la mas grande se toca bien con un otro escudo de igual textura, pero aun poco mas grande, de $3\frac{1}{2}$ pulg. diámetro longitudinal y 2 pulg. anchura. Esta placa es angosta hácia su lado externo y ancha hácia el interno, terminada en todo su contorno por sutura, que se divide por una línea quebrada en siete porciones, de las cuales la mas grande se toca con la placa precedente. A las otras seis porciones se han colocado otras seis placas, y entre estas la una ha sido tambien bastante grande, como lo prueba la extension de la porcion de la sutura, que se ha tocado con ella. La superficie de la segunda placa descripta es de igual configuracion con la de la primera, pero la roseta central mucho mas pequeña, de figura circular y $1\frac{3}{4}$ pulg. diámetro.

No hay entre las quince placas grandes ninguna, que se toque con las dos descriptas inmediatamente, pero se encuentra un par de placas, que por su configuracion me parece probar, que es la mas vecina á las placas presentes, pero del otro lado del escudo, tocándose acá con la correspondiente segunda, primeramente descripta. De estas dos placas la una es bastante grande, de figura hexagonal prolongada y provista á la una márgen del hexagono con una orilla oblícua de la misma estructura, como la hemos descripto de la placa

primera. Por esta orilla se prueba, que la placa ha sido de la circunferencia del escudo, y como su grosor es considerable, no es dudoso que la ha sido una mas bien posterior que anterior. Por estas indicaciones hemos dado á esta placa con su vecina la colocacion que la ocupa en nuestra figura 3. La placa mayor de las dos es $2\frac{1}{2}$ pulg. de larga y 2 pulg. de ancha, su roseta central circular es bastante grande, ocupando toda la parte media de la placa, y las asperezas en ella y en los tubérculos exteriores son de la misma conformacion que en las dos placas anteriormente descriptas. La placa menor es pentagonal, $1\frac{3}{4}$ pulg. de larga y $1\frac{2}{3}$ pulg. de ancha, con roseta central circular de $1\frac{1}{4}$ pulg. diámetro, asemejándose por su estructura superior en todo á las placas ya descriptas.

Despues hay seis placas, que se unen bien entre sí y me parecen haber formado el centro del escudo vertical; en este lugar las he colocado, dibujando cuatro de ellas en medio tamaño separadas (lám. XIII. fig. 2), para mostrar mejor su configuracion. La mas grande, que es en esta figura separada la superior, ha sido probablemente la placa central del escudo; es de figura heptagonal transversal, $3\frac{1}{3}$ pulg. de larga y $2\frac{1}{2}$ de ancha con una roseta muy grande central eliptica, que tiene su superficie poco mas áspera que la de las placas posteriores. En la circunferencia de la roseta se presentan 24 tubérculos pequeños y á su lado externo otros mas irregulares y mas ásperos, que terminan la placa en su contorno. Tres de los siete lados de la circunferencia son dirigidos hácia atrás, en contra del occipital de la cabeza, y cuatro hácia adelante. Las placas, que se han tocado con aquellos tres lados faltan, pero la de los cuatro lados anteriores existen y tienen la misma estructura superficial que la placa central. Cada una de estas cuatro placas es de figura pentagonal, con roseta circular colocada poco mas hácia adelante, y orilla tuberculosa hácia atrás; el diámetro longitudinal es de $1\frac{3}{4}$ hasta 2 pulg. y el transversal medio como de la misma extension. Las cuatro se tocan perfectamente entre sí y con la placa central, formando un plano con superficie poco convexa. Hay además una sexta placa mayor que estas cuatro, que se toca con la externa del lado derecho, segun su colocacion en el animal. Esta placa es prolongada heptagonal, 3 pulg. de larga, 2 pulg. de ancha, con roseta eliptica de 2 pulg. diámetro longitudinal y tubérculos pequeños mas irregulares en su contorno. Se toca no solamente muy bien con la placa externa derecha de los cuatro anteriores de la placa central, sinó tambien con la esquina sobresaliente de esta misma placa por una escotadura en su esquina interna posterior muy particular y muy significativa para la colocacion segura de esta placa. Para mí no hay ninguna duda, que las seis han formado el centro del escudo vertical.

Mas dudosa es la colocacion de las otras cinco placas, que se han conservado de la coraza de la cabeza. La una bastante grande y gruesa indica por estos caractéres un lugar mas posterior, y como es muy parecida á la tercera descripta con la orilla libre, sin haber una orilla igual, me ha parecido conveniente, colocarla al lado de ella, pero mas al interior, y al otro lado de la coraza, porque no se toca esta placa con la tercera semejante y debe por consiguiente pertenecer al lado opuesto. Las otras cuatro son mas pequeñas y mas delgadas, y pertenecen por estos caractéres á la porcion anterior de la coraza. Dos de ellas se tocan entre sí y como la una es muy pequeña, con márgen externa libre, sin sutura, no hay duda que ha sido de la orilla misma. Así la he colocado, unida con la placa mayor, que se toca con ella por sutura. Esta placa es de figura hexagonal prolongada, $2\frac{1}{3}$ pulg. de larga y $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancha; su roseta es circular de $1\frac{1}{4}$ pulg. diámetro. La roseta tiene una aspereza muy fina, pero las rugosidades de la circunferencia son bastante gruesas. En la placa terminal de la orilla, adyacente á ella, que tiene $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro, la roseta es pequeña y apenas $\frac{3}{4}$ pulg. de ancha, sin asperidad fina, con algunas concavidades redondas centrales y rugosidades parecida á las de la placa vecina en su contorno. De las últimas dos placas la una es semejante á la mayor de las dos unidas, y parece ser la correspondiente de ella del otro lado de la coraza; la otra es mas pequeña, con roseta muy pequeña central circular, y pertenece por estos caractéres á la porcion mas anterior del escudo, sobre la nariz.

Las ocho placas muy pequeñas y delgadas se parecen mucho á la igual con orilla libre; todas tienen al lado mas delgado tambien una orilla libre, sin vestigio de sutura, y al otro lado, que ha sido el interior, una sutura bien pronunciada, dividida en dos ó tres secciones por línea quebrada que indica, que estas placas se han tocado con igual número de las que estaban antes de ellas. Cada una tiene una roseta central muy pequeña, poco pronunciada, de igual aspereza con los contornos vecinos. No he indicado la colocacion de estas ocho placas pequeñas en mi restauracion, porque no estoy seguro de colocarlas bien en su verdadero lugar.

Entre los Armadillos actuales tiene el Mataco (*Tolypeutes conurus*) el escudo de la cabeza mas parecido á el de *Panochthus* por la diferencia correspondiente entre las placas, que lo componen. En el Mataco de nuestra coleccion el escudo vertical es oval prolongado, con márgen aguda hácia atrás y lados redondeados hácia adelante. Se compone de dos placas grandes centrales simétricas, una despues de la otra, en el vértice, à las cuales sigue hácia adelante un par de placas simétricas entre los ojos y despues cuatro simétricas en una fila, hasta la nariz. En la circunferencia de este grupo central hay nueve placas á cada lado, de

las cuales las últimas cuatro occipitales tienen la márgen aguda sobresaliente. Además hay cinco placas muy pequeñas orbitales sobre cada ojo, y cuatro poco mas grandes á cada lado antes de los ojos hasta la nariz. En todo son 44 placas en el escudo de la cabeza, que es $2\frac{3}{4}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{8}$ pulg. de ancho en su porcion posterior. Todas las otras especies de *Dasypus* tienen un escudo vertical de composicion menos regular y no tan simétrica, como el Mataco, y no pueden compararse tan bien con el de *Panochthus* que se ha descripto.

47

La coraza principal del tronco del animal, que sigue á la de la cabeza, tiene la figura general de un huevo gigantesco bastante corto y grueso, que es troncado en las dos puntas, la anterior mas aguda y la posterior mas prolongada, y abierto en todo el lado inferior por escotadura longitudinal ancha Visto del lado se presenta bien, que la curva dorsal del lomo no es regular,. sinó interrumpida por una elevacion separada poco mas alta, como una joroba, que corresponde á la parte del espinazo del tubo lumbar hasta la cruz sacra, y que es producida por la cresta alta de dicho tubo y por los lados altos del hueso iliaco, que se tocan en el interior inmediatamente con esta region de la coraza (véase la lámina I. de la segunda edicion, adjunta á esta entrega). Detrás de la elevacion se ve una pequeña depresion de la curva dorsal, y á cada lado de ella una concavidad poco pronunciada en la superficie de la coraza (véase la lámina XV. fig. 1.), que corresponde á la incisura ciática de la pelvis, producida en igual modo por las altas alas ciáticas del hueso isquion, que se unen atrás de la concavidad con la superficie interna de la coraza. De aquí los lados de la coraza descienden con curva regular hemiesférica hasta la apertura inferior ventral, formando por toda la coraza un círculo casi completo, al cual falta no mas que la tercera parte de su circunferencia en el lado inferior. Este círculo es de diferente tamaño segun la extension de la coraza, siendo el mas pequeño el mas anterior, y el mas grande el medio,, disminuyéndose desde aquí su diámetro hasta las dos extremidades de la coraza. La porcion mas anterior tiene en su superficie á cada lado del lomo igual concavidad ó depresion, como la posterior; despues las porciones laterales anteriores se levantan mas con una curva particular, para formar un espacio mas extendido sobre los hombros, cuyo espacio facilita el movimiento de los piés anteriores bajo la coraza. Por esta elevacion de los lados anteriores las esquinas anteriores de la coraza, que son redondeadas en todo su contorno, se acercan mas entre sí y dan la entrada anterior de la coraza mas angosta hácia abajo, que hácia arriba. Continuándose la curva, que las termina, hácia atrás,

desciende la márgen inferior de la coraza cada vez mas hasta el diámetro medio, donde la coraza tiene su anchura mas grande, y de aquí sube la curva marginal de nuevo hácia atrás, para formar la otra porcion mas angosta posterior de la coraza atrás de los piés posteriores, entre ellos y el principio de la cola. Allí tiene la márgen de la coraza á cada lado una escotadura muy pronunciada, que separa precisamente la porcion de la coraza al lado de los piés posteriores de la porcion mas angosta, que incluye lá mitad inferior de la pelvis, correspondiente á las tuberosidades ciáticas descendientes con los órganos blandos entre ellos y la base de la cola; es decir á la region anal y la de las partes genitales. La lámina XIII. muestra por la vista perspectiva de la coraza muy claramente su figura general, y la edicion segunda de la lámina I. en la cual hemos dibujado la coraza sobre el esqueleto, explica aun mejor su relacion con las partes abajo de ella, como tambien su union firme con las alas del ilion y del isquion. Para mostrar de un modo fácilmente inteligible esta relacion, hemos repetido la lámina I.; no estando terminada por su reconstruccion la coraza, cuando hemos dibujado por primera vez el esqueleto.

Falta para probar el tamaño colosal de toda la coraza la indicacion de las medidas principales en sus diferentes direcciones.

La extension longitudinal de la coraza entera, desde la márgen anterior hasta la posterior, es segun la curva del lomo de $6\frac{1}{4}$ piés (1,90), y la distancia longitudinal de las mismas dos puntas en línea recta de 5 piés 5 pulg. (1,64). La circunferencia transversal de la coraza mide en su porcion media mas ancha 9 piés 7 pulg. (2,90) y el diámetro transversal de la misma curva 4 piés 4 pulg. (1,32). La altura de la coraza en su porcion media mas alta corresponde á $3\frac{1}{2}$ piés (1,05), y la anchura de la apertura ventral en el medio de la barriga, entre los dos piés, es de 3 piés 5 pulg. (1,03). La apertura anterior tiene 15 pulg. (0,38) y la posterior 2 piés 7 pulg. (0,77) de diámetro transversal.

Las medidas dadas de la coraza prueban, que su diámetro longitudinal es casi igual al mismo del esqueleto, pero su diámetro transversal mucho mayor, para dar al movimiento de los miembros un espacio libre bajo la coraza. Sigue de esta diferencia del diámetro transversal, que los lados de la coraza no han estado unidos al cuerpo del animal, sinó libres y descendentes sobre su superficie nuda.

18

La coraza se compone de adelante hácia atrás, en la línea media del lomo, de 35 filas transversales de placas, inclusas las particulares de la márgen anterior y posterior, que adornan las dos aperturas de las mismas extremidades.

Hablando de estas placas particulares mas tarde, al fin de la descripcion general de la coraza, es preciso advertir primeramente al lector, que las placas de cada fila son diferentes entre sí segun la regla general ya antes explicada, disminuyéndose del medio el tamaño de ellas poco á poco hasta las márgenes laterales. Se sigue de esta configuracion, que la extension de la curva de las márgenes laterales de la coraza es menor que la de la curva dorsal, teniendo la dorsal, como hemos visto antes, $6\frac{1}{4}$ piés (1,90) extension, y la de las márgenes solamente $5\frac{2}{3}$ piés (1,72). En igual modo se cambia la figura y el tamaño de las placas de las diferentes filas, siendo las de las filas anteriores mucho menores que las de las filas posteriores y tambien de diferente figura; aquellas casi regularmente hexagonales y estas hexagonales prolongadas; aquellas $1\frac{1}{2}$ pulg. de largas y estos $2\frac{3}{4}$—3 pulgadas. La dicha figura prolongada hexagonal prevalece en las cuatro placas medias de las filas posteriores y asciende á su máximo en aquella region de la coraza, en donde la joroba media se rebaja hácia atrás. Despues, á los lados de estas cuatro filas de placas centrales, la anchura de las placas se aumenta y por consiguiente se cambia la figura de ellas mas en regular hexagonal. Por este cambio la region de la coraza sobre las incisuras ciáticas de la pelvis incluye las placas mas grandes de todas; mas afuera, á los lados descendentes, se disminuyen las placas en tamaño, pero conservan algun tiempo su figura regular hexagonal casi hasta el medio de los lados descendentes de la coraza, cambiándose mas abajo poco á poco de nuevo en hexagonales prolongadas pero mucho mas pequeñas, y al fin inferior de las filas transversales en cuadrangulares. Con estas placas cuadrangulares termina la coraza en todo su contorno lateral hasta las placas particulares, que forman la última márgen de la coraza. Estas placas son de diferente figura y tienen además una roseta central, que cubre la mayor parte de su superficie. Igual roseta se vé tambien en las dos placas antes de las marginales, de las cuales la roseta de la placa superior es mucho mas pequeña que la de la inferior, como lo muestra nuestra figura 6 de la lám. XIV, que dá la vista de las tres últimas placas de la vigésima primera fila en tamaño natural. Esta figura nos hace conocer tambien que las placas particulares últimas son mas gruesas, que las otras, formando en cada fila una tuberosidad sobresaliente hácia abajo, con orilla obtusa redondeada, que se continúa hasta la superficie interna de la placa y produce principalmente su grosor. La figura 5 de la misma lámina muestra una placa terminal de la vigésima octava fila en tamaño natural, vista por toda su extension, mientras que en la figura 6 estas placas no muestran mas que la base, por su direccion inclinada hácia el interior de la coraza.

Las placas de cada fila transversal se unen con las de las dos filas vecinas,

como entre sí, por suturas irregulares y crenuladas en este modo, que cada placa se toca con dos placas de la fila anterior y posterior, pero con una sola á cada lado de su propia fila. Las suturas de los lados, por las cuales se unen las placas en su propia fila, son generalmente las mas largas de la circunferencia y colocadas siempre en las placas prolongado-hexagonales, como en las cuadrangulares, con la direccion longitudinal de la coraza, paralela al eje ó diámetro longitudinal del animal. Entre las placas cuadrangulares la posicion alternativa de ellas es menos regular, que entre las hexagonales; muchas veces la placa corresponde hácia adelante como hácia atrás solamente á una placa vecina anterior ó posterior, y si hay alternacion en la posicion, se toca la placa mucho mas con la una de las dos anteriores ó posteriores, que con la otra. Todas estas diferencias se presentan bien expresadas en nuestra figura general de la coraza (lám. XIII. fig. 1.), por la cual se manifiesta tambien, que las placas centrales se tocan casi siempre con dos hácia adelante como hácia atrás, mientras que entre las placas laterales tanto mas prevalece la colocacion menos alternativa, en cuanto estas placas son mas inferiores.

Las suturas entre las placas no son lisas, sinó dentadas, entrando una placa con tubérculos pequeños agudos sobresalientes en concavidades de igua figura de la otra. Una capa fina de tejido blando orgánico ha llenado la sutura durante la vida del animal, y con esta substancia las placas han sido unidas íntimamente. En la juventud del animal la capa blanda en las suturas ha sido mas ancha, y por esta razon las placas de individuos juveniles se deshacen fácilmente, con la edad progresiva las suturas se hacen mas angostas y las de la region central de la coraza en el lomo mas elevado desaparecen al fin complétamente. De aquí hasta los lados se han conservado las suturas mejor, y al fin último lateral están abiertas por toda la vida, cambiándose entre las filas anteriores de la sexta hasta la décimasexta fila las suturas terminales en hendiduras abiertas con las márgenes de las placas sobrepuestas, pasando siempre las placas últimas de la fila anterior con su márgen gruesa posterior sobre la márgen anterior explanada y delgada de las placas correspondientes de la fila siguiente.

En esta estructura, que segun mis observaciones es general para todos los Glyptodontes, el Sr. Nodot ha fundado su género *Schistopleurum*, que no es por consiguiente diferente sinó idéntico con el género mas antíguo de *Glyptodon* de Owen ó *Hoplophorus* de Lund. No hay razon para dividir los Glyptodontes en géneros diferentes segun las hendiduras laterales de la parte anterior de la coraza, porque esta estructura es comun á todos y un carácter particular del grupo entero, no de alguna seccion subordinada. Parece que las dichas hendiduras permiten una pequeña movibilidad de los lados anteriores de la coraza del

exterior hácia el interior, movibilidad que pudiese hacer poco mas abierta ó poco mas cerrada la apertura inferior de ella; pero no pudo cambiar esta pequeña movibilidad de una porcion de la circunferencia inferior la figura total de la coraza en un modo importante, porque las numerosas placas centrales no participan de ningun modo á esta movibilidad de las últimas laterales. He dado la figura de las tres últimas placas de la fila décima (lám. XIV. fig. 7.) para explicar mejor la configuracion descripta de aquellas placas, que producen las hendiduras, que son en esta region de la coraza, entre las filas 8—14, las mas abiertas y las mas completas, ascendiendo hasta la cuarta y quinta fila longitudinal en direccion de abajo hácia arriba.

Por las hendiduras descriptas y por la anchura mayor de las suturas entre las placas inferiores de cada fila transversal tiene esta region de las corazas de los Glyptodontes, que se encuentran con tanta abundancia en el terreno de la República Argentina, y principalmente en el de la provincia de Buenos Aires, menor solidez que la porcion central sobre el lomo, y por esta razon las dichas corazas son generalmente defectuosas; faltándolas en todo su contorno las filas inferiores en mayor ó menor extension. Destruida la substancia orgánica blanda que habia unido las placas en las suturas y las hendiduras, por putrefacion inmediatamente despues de la muerte del animal, las placas se deshicieron y fueron arrastradas por las aguas ó los vientos fuertes, que pasaron sobre el cadáver, que por el peso mas grande de la porcion dorsal casi siempre está colocado con el vientre abierto hácia arriba y con el lomo duro hácia abajo. Es muy raro, encontrar un individuo tan completo como el nuestro, que forma la base de esta descripcion.

49

Para conocer exactamente la diferencia entre las placas y las filas de toda la coraza es preciso examinar el número de ellas y sus figuras en cada fila de las 35 transversales. Entramos ahora en este exámen, tomando cada una fila por sí misma, y describiendo las particularidades de las placas en ella.

La primera fila anterior, que forma el contorno de la apertura, de donde sale la cabeza, no es completa, faltándola á cada lado la porcion inferior con las filas vecinas, que terminan la convexidad de la coraza sobre los hombros. La porcion conservada es un arco 22 pulg. de largo, con cuerda de 15 pulg. de larga y 3 pulg. de alto sobre el medio de la cuerda. Veinte y dos placas pequeñas oblongas ó hexagonales le componen, de las cuales las medias son $1\frac{1}{2}$ pulg. de largas y $\frac{3}{4}$—1 pulgar de anchas, las laterales poco mas anchas pero mas cortas, y las que forman la porcion descendente del arco á cada lado mas pequeñas. Cada una de estas placas anteriores tiene una orilla reclinada al fin libre, exactamente de la misma configuracion que la orilla de las placas marginales del escudo de la cabeza, lo que prueba, que estas placas han sido colocadas cerca unas de otras. La porcion posterior de las placas es convexa poco áspera y adornada con una pequeña roseta no muy bien separada, que se acerca por su márgen anterior hasta la orilla oblicua. Es de presumir, por

la analogia de los Armadillos actuales, que la porcion inferior de la márgen de la apertura anterior, que falta, ha sido dirijida poco mas al interior, formando una figura oval segun la figura general del cráneo, que ha entrado al retirarse en esta apertura, para cerrarla con su escudo duro vertical. Recordándose que la anchura de este escudo es de 12 pulg. y su longitud de 15, parece conveniente suponer, que la apertura anterior de la coraza, que es 15 pulg. de ancha, ha sido de 18—20 pulg. de alta, lo que corresponde muy bien con el tamaño general de la coraza y de la cabeza del animal.

De la segunda fila se han conservado 28 placas, todas muy ásperas con tubérculos gruesos, de figura mas ó menos regular hexágona, pero sin roseta central, y generalmente poco mas anchas que largas, de $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ pulg. diámetro. Las medias sobre el pescuezo son las mas ásperas, disminuyéndose la aspereza de los tubérculos poco á poco hasta los lados, en donde son casi lisas, 25—30 tubérculos en cada placa, muy regularmente arreglados en filas oblícuas sobre su superficie. La direccion de la fila entera no es perpendicular en su porcion lateral sinó algo oblícua, descendiendo de adelante hácia atrás y dejando libre antes de ella un espacio grande hasta la orilla anterior de la coraza, cuyo espacio ha estado lleno por muchas placas pequeñas de filas nuevas particulares, que forman principalmente esta porcion anterior convexa de los lados de la coraza. Por este fin las filas se aumentan en número, colocándose en el arco de la fila marginal, en donde él desciende hácia abajo, una nueva fila de placas y á ella sucesivamente otras nuevas, hasta la porcion convexa anterior sobresaliente de la coraza, que se ha formado por muchísimas placas sucesivamente mas pequeñas hácia abajo y hácia adelante. No ha sido posible reconstruir esta region de la coraza completamente, pero se han conservado de ella una cantidad muy considerable de placas, que prueban la disminucion constante en grosor y tamaño de ellas hasta el fin de la orilla. Hemos dibujado de esta region de la coraza algunas placas, que explican bien su configuracion; la fig. 9 muestra las placas mas pequeñas entre las conservadas que han sido de la orilla misma, y la fig. 10 tres placas de mayor tamaño, que segun la diferencia entre ellas y las últimas de la fila segunda, han sido colocadas casi en el medio de esta porcion lateral sobresaliente de la coraza. Calculo, segun el tamaño de las placas y la extension de la dicha porcion de la coraza, que á lo menos 10—12 filas de placas secundarias han existido en ella.

De la tercera fila transversal existen 42 placas, todas de la misma configuracion como en la fila segunda. Termina á los lados hácia abajo del mismo modo, que la segunda, formando dos nuevas filas de placas mas pequeñas,

para aumentar el número de ellas en esta region inferior anterior, en donde se ven las placas mas pueqeñas de toda la coraza.

Lo mismo sucede con la cuarta fila; hay en ella tambien 42 placas conservadas y al fin inferior dos nuevas filas de placas menores, que no están completas hasta la orilla.

Con la quinta fila transversal parece haber principiado la primera fila de las no aumentadas al lado hasta la orilla inferior. Se han conservado de ella 48 placas, cada una poco mayor que las de la fila anterior, de $1\frac{3}{4}$ pulg. diámetro en la region dorsal y de $1\frac{1}{4}$ en la region lateral. Faltando á ella, segun la analogia de las filas siguientes, como 6 placas á cada lado, el número completo de las placas ha sido 60, de las cuales las cuatro ó cinco últimas de cada lado ya han sido movibles y configuradas del modo, que muestra la figura 7 de las tres últimas placas de la fila décima en la lámina XIV.

Esta fila décima es la primera completa y dá una idea exacta de la construcion de las otras precedentes. Hay 70 placas en ella (*), de una orilla lateral hasta la otra, de las cuales las contíguas á las centrales, en la region lateral del lomo, son las mas grandes, teniendo una figura casi regular hexagona de 2 pulg. diámetro. De aquí disminuye el tamaño á los lados hácia abajo, cambiándose la figura en hexágona prolongada, y al fin en cuadrangular, con $1\frac{1}{2}$ pulg. longitud y 1 pulg. anchura. Hasta la sexta placa antes de la última marginal las suturas entre las placas son bien cerradas, pero en la sexta se empieza á formar ya la hendidura de este modo, que la sutura anterior y posterior no son perpendiculares, sinó un poco inclinadas hácia adelante. Esta inclinacion se aumenta en la placa quinta antes de la márgen, y se cambia en verdadera hendidura en la cuarta. De aquí principian las tres últimas placas con hendidura movible y márgenes sobrepuestas, como lo indica la figura citada. Estas tres tienen rosetas en su superficie, las otras no; y la última placa forma un tubérculo bastante grueso en su fin, tambien con roseta en su superficie.

De aquí hasta la fila décima sexta la figura y el tamaño de las placas no se cambia considerablemente y no de otro modo que por un pequeño aumento de tamaño de las placas de cada fila posterior y del número de ellas en cada fila, continuando la márgen inferior de la coraza no horizontal, sinó del mismo modo descendente hácia atrás, como ha sido en las filas anteriores, desde la esquina anterior hasta el medio de la coraza, en donde la tiene su altura y su

(*) Esta observacion permita presumir, que en las cuatro filas entra ella y la quinta han existido 62, 64, 66 y 68 placas; es decir: dos placas mas en cada fila siguiente.

anchura mas grande. Por esta direccion descendente el número de las placas debe aumentarse en cada fila y así sucede, que la décima sexta fila tiene 76 placas de todas, lo que indica, que el número se ha aumentado en cada fila con una placa sola. No hay razon para describir las placas de cada fila mas detalladamente, todo el arreglo es el mismo, que en la fila décima. Las placas mas al medio son oblongo-hexagonas, y las de los lados superiores hexágonal-regulares; las dos con tuberculos muy regulares, menos altos y ásperos, pero poco deprimidos y punteados. En la mitad inferior de los lados principian las placas á hacerse mas ásperas, con tubérculos menos regulares, mas elevados y provistos con mas fuertes rugosidades; tambien las placas se cambian poco á poco en oblongo-hexagonas, pero mucho mas pequeñas, siendo el diámetro longitudinal de estas $1\frac{3}{4}$ pulg., y de aquellas arriba $2\frac{1}{2}$ pulg. Al fin las últimas placas son cuadrangulares de $1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro. En la sexta placa antes de la márgen principia la formacion de la hendidura, que es la última de todas, continuándose sobre las cinco placas siguientes en el mismo modo que en la fila décima. Las tres últimas placas tienen una roseta eliptica central de $\frac{1}{2}$ pulg. diámetro en la primera de ellas, de $\frac{3}{4}$ pulg. en la segunda y de 1 pulg. en la tercera. En esta el tubérculo se levanta mucho mas, cambiandose en una elevacion alta con llano superior horizontal finamente punteado y márgenes agudas ásperas en su contorno, mientras que la otra superficie de la placa es muy áspera y casi espinosa.

Los caractéres indicados de las diferentes placas continuan tambien en las siguientes filas y lo mismo el número de las placas no se aumenta, porque la direccion de la márgen inferior de la coraza principia á subir poco á poco, lo que disminuye el número de las placas en cada fila siguiente. En las filas cuatro atrás de la décima sexta hasta la vigésima siempre he contado 76 placas, todas de igual configuracion, pero poco mas grandes y las inferiores mas gruesas y mas ásperas, principalmente las últimas seis, que no forman ya hendidura entre sí; siendo menos honda y menos abierta la sutura entre ellas y la union de las placas en esta sutura firme, sin movimiento alguno. Estas últimas placas son mucho mas gruesas, que en las filas anteriores, y la última tiene un tubérculo bastante grande semioval, con roseta circular mas central en su superficie externa.

Del mismo modo continua la configuracion de la márgen de la coraza hasta la fila vigésima quinta, subiendo mucho por su direccion encorvada hácia arriba y disminuyendo, por consiguiente, el número de las placas en cada fila transversal. He dado para indicar mejor esta diferencia sucesiva de las filas en la márgen inferior, la figura de las tres últimas placas de la fila vigésima y

vigésima primera (lám. XIV. fig. 6.), figura que prueba claramente el grosor y el tamaño mayor de estas placas en comparacion con las de la fila décima (fig. 7). En la fila vigésima primera he contado 72 placas y en la fila vigésima quinta no mas que 60, lo que prueba que el número de las placas en cada fila se disminuye hácia atrás bastante rapidamente, es decir de cuatro placas en cada fila posterior.

Entre la fila vigésima quinta y la vigésima sexta está la grande escotadura del márgen inferior de la coraza, que separa las últimas diez filas transversales de las precedentes, diferenciandose la porcion posterior de aquí hasta la extremidad sobre la cola mas por su figura cilíndrico-conoides de la porcion anterior oval de la coraza, que cubre el medio del tronco del animal. Esta porcion cilíndrico-conoides corresponde á la pelvis del animal é incluye las puntas fijas, por las cuales el esqueleto se une con la coraza; estando la cruz sacra, que forman los arcos iliacos transversos con el fin del tubo lumbar y el principio del tubo sacro exactamente bajo las filas 23—25 de la coraza, y las crestas de las alas ciáticas, que se unen por atrás con la coraza, bajo las filas 31—34. La figura cilíndrico-conoides de esta region se produce principalmente de este modo, que las últimas placas de las diez filas transversales posteriores se inclinan mucho mas al interior, que las de las filas precedentes, y por esta razon la dicha porcion se hace mas angosta, vista del exterior, y su figura mas cilíndrica con apertura inferior menos ancha. Tambien se cambian un poco mas rapidamente el tamaño de las placas inferiores de cada fila y así sucede, que la márgen inferior de esta porcion de la coraza es mucho mas corta, que la de las diez filas precedentes, aún en la línea media dorsal de estas 20 filas las placas tienen mas ó menos la misma longitud. Pero no se altera considerablemente la figura de las últimas placas en cada fila transversal; cada una de las tres últimas placas tiene su roseta central, que es poco menor en la placa superior que en la inferior, y la última placa es un tubérculo grueso oval con roseta grande circular externa (véase fig. 3 y 5 de la lám. XIV).

Respecto al número de las placas en cada fila transversal no continua al principio la disminucion de las filas siguientes del mismo modo; la fila vigésima sexta tiene 58 placas, la trigésima tambien 58, lo que prueba un igual número en las cinco filas anteriores de esta porcion. En la fila trigésima tercera son 54 placas, en la fila trigésima cuarta 52, y en la última fila terminal de los tubérculos marginales 51, dividiéndose esta fila en dos mitades desiguales, es decir con 25 placas en un lado y 26 en el otro, por el tamaño diferente de las placas inferiores, que son mas angostas. Se sigue de esta observacion que algu-

nas pequeñas irregularidades de número y de tamaño en las placas pueden encontrarse tambien en otras filas (*). La única particularidad de las placas, que forman la porcion cilíndrico-conoides, es una asperosidad poco aumentada en el medio de cada lado de esta porcion, principalmente hácia atrás, en las filas posteriores. De estas placas aquellas, en cuyo lado interno se unen las alas ciáticas, son las mas ásperas de todas, y las unidas á dichas alas son tambien casi las mas gruesas.

50

Diferentes de las otras placas son las de las dos últimas filas por su estructura particular, y por esta razon hemos de describirlas mas detalladamente; comparandolas con las placas marginales de toda la coraza.

Ya hemos visto, que en las tres últimas placas antes de la márgen lateral hay una roseta central en cada placa; que las rosetas disminuyen en tamaño de arriba hácia abajo, cambiándose la roseta en la última placa, que es de figura particular como un tubérculo oval grueso, en una elevacion considerable circular ó oval, segun la posicion de la placa hácia atrás ó hácia adelante. No hay estas rosetas en las placas de la segunda y tercera fila detrás de la fila marginal anterior, á lo menos en nuestro individuo, y tampoco en las placas de la primera fila marginal anterior; acá las rosetas son muy poco pronunciadas, faltando en una y otra placa de esta fila completamente.

En las dos filas últimas posteriores, pero no en la tercera de atrás, hay rosetas de diferente figura y tamaño (véase lám. XV, fig. 1). Las de la fila penúltima, cuyas placas son de figura completamente idéntica con las de la fila antepenúltima, con excepcion de ser poco mas ásperas y provistas con tubérculos mas pequeños y mas oblongo-transversales, tienen una roseta circular en la mitad posterior de la superficie de la placa, inmediatamente antes de la orilla posterior, cuya roseta no es muy pronunciada en las placas de nuestro individuo, faltando en las placas de los dos lados de esta fila casi completamente. Hemos dado (lám. XIV. fig. 4) una figura de una placa del medio de dicha fila, que no es muy regular, siendo su roseta mas grande que lo general

(*) Calculando el número de todas las placas existentes en nuestra coraza da por los números indicados de cada fila transversal la suma considerable de 2091 placas. Pero como en las esquinas anteriores el número de las filas se aumenta en relacion con la disminucion del tamaño de las placas, de las cuales probablemente 200 han existido en cada lado de dicha porcion de la coraza, es muy probable que el número de todas las placas de la coraza del tronco haya llegado hasta 2,500.

y ocupando mas de la mitad de la superficie de la placa. Pero en la misma fila de otro individuo del mismo animal, que tenemos en el Museo, como obsequio del Dr. D. Domingo Matheu, que acaba de fallecer, estas rosetas son mucho mas pronunciadas y tan bien exprimidas, como casi en ninguna placa de nuestro individuo; lo que prueba que hay diferencias grandes individuales entre las rosetas de las placas de diferentes individuos. En este otro individuo las rosetas tienen un diámetro de $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ pulg., son bien circunscriptas por un círculo profundo impreso, y un poco ahondado en el medio, con otro círculo de pequeñas concavidades en la periferia interna. No hay duda, que las rosetas han descendido con las placas laterales hasta la márgen inferior de la coraza, aún en nuestro individuo hay solamente una que otra placa de los dos lados, que presenta la roseta y casi siempre muy poco pronunciada, disminuyéndose la roseta poco á poco hácia abajo con el tamaño de la placa, á la cual la pertenece.

Las placas de la última fila muestran diferencias mucho mas grandes, sea con las otras placas, sea entre sí; formando en el medio de la circunferencia última grandes tubérculos, que se disminuyen poco á poco á los lados hasta el fin inferior (véase lám. XV, fig. 1). Cada una de estas placas tiene tambien una roseta, que corresponde mas ó menos á la de la fila precedente por su tamaño, pero la roseta es siempre mucho mas elevada sobre la superficie general de la placa. En las catorce placas medias de la porcion superior dorsal de la orilla, que son las mas grandes, disminuyéndose bastante el tamaño de cada placa en donde el arco terminal desciende á los dos lados, la roseta de las placas se levanta tanto, que sobresale como un tubérculo separado al fin aplanado sobre la superficie de la placa. Estas placas, que son muy gruesas, son poco mas anchas que largas, y tienen una orilla posterior descendiente áspera, al fin aguda, completamente como las placas de la circunferencia de la apertura anterior de la coraza. Aun las márgenes laterales de ellas son poco oblícuas deprimidas, y las suturas entre las placas vecinas por consiguiente poco mas abiertas, formando de este modo las placas una corona de tubérculos bien pronunciados en la orilla de la coraza. El par medio de estas catorce placas es poco mas pequeño, que las que siguen á sus dos lados, teniendo aquellas $1\frac{3}{4}$ pulg. diámetro transversal y entre estas las mas anchas como $2\frac{1}{4}$ pulgadas. Despues de la sexta de cada lado el tamaño principia disminuir hasta la esquina inferior, donde la orilla posterior se une con la inferior. Entre estas placas laterales las mas pequeñas son $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ pulg. de largas y $1\frac{1}{4}$ pulg. de anchas, cada una con una roseta oval menos pronunciada cóncava de $\frac{3}{4}$ pulg. diámetro longitudinal, que ocupa la mitad anterior de la base de la placa, terminándose

la márgen posterior libre con una orilla oblícua áspera al fin bastante aguda, que imita por su construccion á la misma orilla de las placas mas grandes superiores (*). Al fin la placa última de la esquina, que se vé dibujada con las vecinas de la esquina inferior posterior de la coraza lám. XIV, fig. 3., es un tubérculo oval transversal, con gran roseta eliptica en su superficie, cuya roseta ocupa no solamente la superficie externa, sinó tambien se extiende sobre la márgen poco á la superficie interna. Por estos caractéres dicha placa se distingue de todas las otras y se presenta como la mas particular entre las placas marginales. La distancia de una á otra al lado opuesto de la coraza es de 21½ pulg. cuya distancia significa tambien la anchura inferior de la apertura posterior de la coraza; la placa terminal misma de cada lado es 2 pulg. de larga y 1½ pulg. de ancha.

51

La coraza de la cola, de la cual tenemos que ocuparnos ahora, se compone de dos porciones diferentes, es decir de la porcion de la base de los anillos movibles y de la porcion terminal del tubo cilíndrico, cerrado al estremo por punta cónica obtusa. Las dos porciones unidas son 4¾ piés (1,445 metr.) de largas, de las cuales los anillos ocupan 1¾ piés (0,532 metr.), dejando para el tubo terminal 3 piés (0,913 metr.).

En la porcion de la base hay s i e t e anillos, cuyo número corresponde exactamente al número de las vértebras libres movibles entre la pelvis y el eje del tubo terminal. Cada uno de los seis primeros anillos se compone de dos filas de placas separadas, unidas entre sí por suturas, como las placas de la coraza del tronco, pero libres en las dos márgenes del anillo anterior, y posterior. El séptimo anillo no está ya compuesto de placas movibles, sinó un anillo, sin indicacion de suturas, pero no hay duda que antes, en la juventud del animal, ha habido en él placas separadas diferentes. Lo mismo puede decirse del tubo terminal; aun él se forma de placas sueltas en la juventud del animal,

(*) El Sr. Nodot ha figurado bien tres de estas placas posteriores terminales de la region inferior de la orilla pl. 9 fig. 4, 5, 9, 10, de su obra mencionada, tomándolas por placas de aquella region de la coraza, en donde se forman las hendiduras laterales. La comparacion de sus figuras con la fig. 3 de nuestra làmina XIV prueba, que las dichas placas son de la orilla lateral posterior de la apertura de la coraza, y no de la region lateral anterior. Antes he tomado yo mismo estas placas, dibujadas por Nodot, por partes de los anillos de la cola (véase: Anales Tom. I. pág. 192), porque me han sido traidas unidas con una porcion del tubo terminal de la cola; pero hoy sé, que no son de los anillos mismos, sino de la orilla posterior de la coraza, antes de los anillos.

como lo prueba un tubo terminal juvenil, que he visto en poder de un coleccionista que rehusó venderle al Museo.

Las dos filas de placas en cada anillo son diferentes entre sí como tambien las dos márgenes de cada anillo, que ocupan las dos filas diferentes. La fila anterior se forma de placas mas delgadas de figura triangular, cuadrangular ó pentagonal-irregular, con márgen anterior mas ancha y punta posterior aguda. La márgen anterior es deprimida delgada, con orilla mas ó menos lisa y aguda, con la cual esta porcion de la placa entra en la apertura posterior del anillo precedente; despues la placa poco se engruesa formando con su porcion posterior un tubérculo punteado áspero, que entra en el vacio entre dos placas de la fila siguiente uniéndose con ellas por sutura, como todas las placas entre sí. Las placas posteriores son mucho mas grandes, generalmente de 2—2½ pulg. diámetro transversal, mientras que las de la fila anterior no tienen mas 1½—1¾ pulg. diámetro de su márgen anterior y 1—1½ longitud, extension que en las placas posteriores es de 2—3 pulgadas. La figura de estas placas es irregularmente triangular ó cuadrangular, con dos ó tres márgenes cortas anteriores y una mas ancha posterior libre encorvada y gruesa, que cubre la porcion anterior del anillo que sigue. En esta porcion tiene cada placa de la segunda fila una roseta grande en su superficie, que corresponde por su configuracion especial á las grandes rosetas del tubo terminal, cada una circunscripta por un surco circular ó elíptico y otros surcos mas anchos radiales en toda la superficie periferia, en el contorno de la region central un poco mas elevada. La otra porcion de la superficie externa de esta placa está cubierta con tubérculos pequeños, regularmente colocados en filas oblícuas, con todos los caractéres de los tubérculos de las placas posteriores de la coraza del tronco, como lo muestra la fig. 8 de la lám. XIV, y por esta razon no las describeremos mas detalladamente, basta decir, que la escultura superficial, que produce la asperosidad de la superficie regular, es mas fina y menos áspera que en las placas correspondientes de la coraza del tronco.

Para unirse en anillos las placas grandes se tocan entre sí por una sutura pequeña lateral en cada fin del diámetro transversal, diámetro que es generalmente el mas largo, y por dos ó tres suturas mas de igual textura denticulada y áspera con las placas de la fila precedente, uniéndose en el caso que hay dos márgenes anteriores de la placa posterior con dos de las placas de la fila anterior, ó sí existen tres márgenes anteriores con tres de estas placas, colocándose entre las dos laterales una tercera media mas pequeña de figura cuadrangular, mientras que las laterales placas son en este caso pentagonales. En algunas placas posteriores esta placa pequeña anterior media cuadrangular se une tan inti-

mamente con la grande posterior, que las dos forman una sola placa, sin véstigio ninguno de sutura entre ellas. Tal es la placa figurada lám. XIV, fig. 8, que tiene por consiguiente dos orillas libres, una anterior delgada, que entra en el anillo precedente, y una gruesa posterior, que cubre el principio del anillo siguiente, perteneciendo aquella á la placa pequeña y esta á la grande.

52

Con las calidades generales descriptas de los anillos se unen en cada anillo otras particulares, que producen una diferencia notable entre ellos.

Una diferencia ya la hemos notado, y es la falta de suturas en la superficie del séptimo anillo y su continuacion entera por todo su contorno. Este anillo es tambien el único completamente cerrado, los otros tienen en el medio del lado inferior una apertura, que interrumpe la continuidad del anillo, dejando un espacio libre entre las dos puntas opuestas de la apertura, que ha sido cerrado durante la vida del animal por el cutis blando del lado inferior de todo el cuerpo del animal. Este espacio libre se aumenta de atrás hácia adelante poco con cada anillo, y se presenta en el anillo primero como la cuarta parte de su circunferencia, imitando los anillos de este modo la figura de la apertura posterior de la coraza. Aunque los anillos han sido rotos y ninguno de ellos me ha sido traido completo, no fué difícil de probar dicha estructura en presencia de las placas últimas inferiores opuestas de cada anillo. Estas placas son mas delgadas y tienen una orilla libre al lado interno, sin vestigio de sutura; lo que prueba, que no se han tocado en el dicho lado con otra placa y por consiguiente han sido libres en esta márgen. La distancia de las márgenes libres he calculado por el número de las placas en cada anillo y así he comprendido, que la apertura inferior de los anillos fué mas ancha en los anteriores, y mas angosta en los posteriores, deduciendo fácilmente y con seguridad de la curva mas ó menos fuerte la colocacion mas anterior ó mas posterior de cada anillo en la dicha porcion de la cola.

El primer anillo, que sigue inmediatamente atrás de la apertura posterior de la cola, es el mas particular de todos, principalmente por la figura diferente de sus placas posteriores. Tiene un diámetro transversal de 20 pulg., y se compone de 24 placas, de las cuales las dos últimas de cada lado son muy pequeñas, terminándose el anillo en la altura de la apofisis transversal de la segunda vértebra caudal, con la cual se habian unido sus dos extremidades inferiores, superando probablemente poco la punta aplanada de la apofisis hácia abajo. Esta union no es dudosa, porque la apofisis transversa de la pri-

mera vértebra caudal se une tan intimamente con la misma apofisis de la última vértebra sacral, que no hubiese sido posible, que el anillo primero de la cola pudiese unirse con ella; los anillos no son puestos exactamente sobre las vértebras, sinó sobre los intervalos entre las vértebras, apoyandose con su porcion media superior en las apofisis oblícuas anteriores muy altas de cada vértebra atrás de ellos. En estas apofisis de la segunda vértebra, que son las mas altas de todas, se habia apoyado el primer anillo con su porcion media, y en las puntas aplanadas de las apofisis transversales de la misma vértebra, que son dirijidas mucho mas hácia adelante, que el cuerpo de la vértebra, se apoyaron las extremidades descendentes del mismo anillo. De las 24 placas posteriores, que componen el anillo, las dos medias superiores son de 2 pulg. de anchas, con roseta bastante elevada, circular, pero no mucho mas alta que el diámetro perpendicular de las suturas, que las unen con las otras placas. Las tres placas, que siguen á cada lado, son 2—3 lín. mas anchas y tienen rosetas de la misma figura, pero sucesivamente poco mas elevadas. Con la cuarta placa de cada lado la anchura de las placas se disminuye, pero la altura de las rosetas en ellas se aumenta, levantandose la roseta como un tuberculo aplanado sobre el nivel de la placa y sobre el diámetro perpendicular de la sutura, en correspondencia con la diminucion de su circunferencia, que es menor en cada placa mas externa. Así sucede que la penúltima placa de cada lado es $1\frac{1}{4}$ pulg. de ancha y su roseta $\frac{3}{4}$ pulg. de alta, y la última existente no hay mas que 1 pulg. anchura y $\frac{5}{6}$ pulg. altura. Es posible, que esta placa no haya sido la última, faltandola una márgen lateral libre claramente señalada; pero tambien es posible, que en este anillo primero la orilla libre inferior terminal no ha sido tan perfecta por la altura de las rosetas en estas últimas placas. De todo modo la pequeñez de las últimas placas presentes prueba, qué no ha faltado mas que probablemente una sola placa al último fin del anillo. Las placas de la fila anterior del mismo anillo no tienen estructura particular; son como las otras, con excepcion de las últimas inferiores de cada lado, que son muy pequeñas.

Del diámetro transversal del anillo primero descripto se deduce, que la circunferencia del anillo es mucho menor que el diámetro transversal de la apertura posterior de la coraza, lo que no es sorprendente, sinó en completa armonia con la configuracion de los *Dasypus* actuales, en los cuales el grande intérvalo de la apertura de la coraza y del principio de la cola está cerrado por cutis blando elástico, para facilitar el movimiento libre del órgano posterior del animal. Lo mismo ha sucedido con los animales extinguidos de organizacion semejante.

El segundo anillo es mucho mas estendido hácia abajo, que el primero; siendo

la anchura de la apertura inferior, segun mi restauracion, de 6 pulg. y el diámetro transversal como perpendicular del anillo de 18 pulgadas. Su fila posterior se compone de 27 placas, las mas grandes 2 pulg. de anchas, que anchura ninguna de las placas de todos los anillos parece superar. Las dos últimas inferiores no tienen mas que 1 pulg. diámetro transversal. La estructura de las placas no es particular, y las rosetas circulares se levantan mucho menos sobre el nivel de la otra superficie de las placas. Las laterales mas grandes se tocan con tres placas de la fila primera, las últimas inferiores y las medias solamente con dos.

Los anillos, que siguen al segundo, tienen la misma estructura y se distinguen de él principalmente por el número menor de las placas posteriores en cada anillo siguiente. Comparando entre sí las placas sueltas con mas atencion se vé una pequeña diferencia del tamaño y del grosor, estando las placas correspondientes de cada anillo posterior un poquito mas largas y menos anchas, pero mas gruesas, y las rosetas mas bruscamente terminadas hácia atrás, hasta el anillo séptimo, que no tiene placas separadas y rosetas elevadas, sino excavadas. Todos los otros caractéres son los mismos y por esta razon hablaremos solamente del número de las placas en la fila posterior de cada anillo, y de la anchura del vacio inferior.

El anillo tercero tiene, como el primero, 24 placas en la circunferencia posterior y su vacio inferior es de 5 pulgadas.

El anillo cuarto es de 21 placas en la márgen posterior y 4 pulg. de apertura en el lado inferior.

El anillo quinto se compone de 19 placas con vacio de 3 pulg. de ancho, y el anillo sexto de 16 placas con el vacio ancho de 2 pulg.

Al fin, el anillo séptimo completamente cerrado es diferente por no tener mas suturas visibles entre sus placas, sinó solamente 12, ó probablemente 13 rosetas cóncavas bien pronunciadas en su superficie, dejando abajo un espacio libre sin rosetas en el medio del lado inferior poco aplanado. Su superficie entre las rosetas es cubierta con tubérculos pequeños, regularmente arreglados y la anchura del todo el anillo de 3½ pulgadas. Las rosetas superiores son poco mas grandes que las del lado, y las dos últimas inferiores bastante pequeñas (*). Faltando una pequeña porcion en el medio superior del anillo, no ha

(*) Sr. Nodot ha figurado muy bien una roseta de este anillo con la porcion vecina antes de ella, en su obra ya repetidas veces mencionada, plancha 8 fig. 3., sin poder determinar su colocacion; es una de las rosetas laterales del anillo séptimo, ó del principio del tubo terminal de la cola.

sido posible saber exactamente, si existen 12 ó 13 rosetas, pero prefiero contar 13 y calculo el diámetro de este anillo casi circular en 10 pulgadas.

53

Del tubo terminal de la cola ya hemos dado una descripcion en el Tom. I. de los Anales pág. 193, que repetimos acá con algunas adiciones, derivadas de la comparacion de dos tubos enteros, que tenemos actualmente en el Museo, mientras que nuestra descripcion anterior ha sido tomada de un solo tubo, ya mencionado como regalo del finado Dr. D. Domingo Mathieu.

El tubo de nuestro individuo completo es 3 piés Ingl. (0,91 metr.) de largo y por consiguiente un poco mas grande que el otro de 0,88 metr. longitud; su diámetro transversal es al principio de 8 pulg. (0,24 metr. el otro 0,18) y su perpendicular un poquito menor, de 7½ pulg. (0,22). Principia el tubo entonces con una circunferencia casi circular, que se cambia pronto en aplanada, con periferia oval, separándose el principio como un bulbo de la otra porcion atrás de él, que es mas aplanada y casi llana por el lado inferior. La orilla anterior libre del bulbo es oblícua inclinada, formando una márgen delgada casi aguda sin escultura superficial, para entrar fácilmente en la apertura posterior del anillo séptimo precedente. Toda la otra superficie del tubo está cubierta con las mismas verrugas ó tubérculos pequeños irregulares y aplanados que se ven en las placas medias de la coraza del tronco, pero estas verrugas son generalmente poco mas grandes y mas prolongadas, correspondientes al eje de la cola por su posicion. Entre ellas hay rosetas grandes elipticas y menores orbiculares, que tienen la misma estructura general, que las rosetas marginales de la coraza y de los anillos, aun las mas grandes son tambien mucho mas cóncavas. Cada roseta tiene un centro mas ó menos elevado, de figura cónica baja, y en su circunferencia una superficie excavada, circunscripta por otra elevacion eliptica ó circular, con surco angosto en su periferia, que se levanta poco sobre el nivel de las verrugas inmediatas. Toda la superficie de la roseta es áspera por surcos impresos y intérvalos mas angostos elevados, que corren principalmente por la superficie periferia excavada, imitando mas ó menos la direccion de radios del centro hasta la periferia. En las rosetas grandes elipticas estos surcos y crestas radiales son muy fuertes, y principalmente el centro cónico es muy alto; las orbiculares son menos profundas y imitan mas las rosetas de los anillos antes del tubo.

Las rosetas tienen una colocacion fija y se distribuyen sobre el tubo del modo siguiente.

Al principio, en donde se ha formado el bulbo del tubo, hay ocho rosetas orbiculares, que forman un círculo sobre toda la circunferencia del tubo, imitando por su posicion la figura del último anillo y dejando, como él, un espacio sin rosetas en el medio de la superficie inferior. Las dos rosetas medias superiores y las dos inferiores son poco mas pequeñas, pero las que estan inmediatamente sobre las inferiores poco mas grandes y de figura menos regular orbicular. Sigue á este círculo primero de ocho rosetas casi de igual tamaño otro círculo mas atrás de rosetas mas pequeñas, que no es continuo, sinó interrumpido por la fila de las grandes rosetas elipticas laterales del tubo, que principia inmediatamente detrás de la roseta penúltima del primer círculo. Hablando mas tarde de estas rosetas, fijándonos actualmente en el segundo círculo de las rosetas orbiculares, hay en él el mismo número de ocho rosetas: seis arriba en la superficie superior del tubo y dos abajo, al lado externo de la superficie inferior. De estas dos falta en un tubo la del lado derecho, lo que me ha inducido, contar antes en este círculo nueve rosetas, tomando las dos primeras elipticas de la fila lateral tambien por rosetas del círculo segundo. Pero que estas rosetas no pertenecen al círculo segundo, lo prueba su posicion mas anterior fuera del circulo de las otras rosetas, y la ausencia de ellas en el otro tubo mayor, que tiene solamente las seis superiores del segundo círculo completas, conservando de las dos inferiores pequeñas un vestigio poco indicado.

Mas círculos de rosetas orbiculares no hay en la superficie del tubo, sinó la porcion central superior como inferior del tubo es solamente cubierta con verrugas, concentrándose las rosetas á los lados del tubo. Acá forman las rosetas cuatro y aun cinco filas longitudinales, entre las cuales la segunda de arriba muestra las rosetas mas grandes elipticas. Son cuatro las rosetas de esta fila, y con la primera mas pequeña, que falta al tubo mayor, cinco á cada lado, sucesivamente mas grandes, de 4, 5, 6 y $5\frac{1}{2}$ pulg. diámetro longitudinal, de las cuales la última está colocada inmediatamente á la punta del tubo, levantándose el centro de ella y de la penúltima en un cono bastante alto y agudo. Alternan con ellas dos filas, una de arriba, la otra de abajo, de tres rosetas elipticas de tamaño diferente, pero iguales por pares de arriba y de abajo, de las cuales la primera entre la primera y segunda roseta principal es 2 pulg. de larga, la segunda entre la segunda y tercera principal 3 pulg. y la tercera entre la tercera y cuarta principal en la fila superior tambien de 3, pulg., pero en la de abajo solamente de $2\frac{1}{2}$. La cuarta fila longitudinal está arriba de la fila segunda, mas al lado interno de la superficie dorsal del tubo, y se forma de seis rosetas orbiculares, de las cuales la primera corresponde á la

primera de las grandes elipticas, la segunda y tercera á la segunda de las mismas, la cuarta y quinta á la tercera grande eliptica, y la sexta á la cuarta eliptica terminal. Al fin la quinta fila longitudinal se ha colocada en los lados de la superficie inferior del tubo, formando una fila de diez rosetas alternantes pequeñas y grandes, que acompañan las grandes rosetas elipticas á su lado interno inferior. Entre las últimas rosetas de estas filas hay una pequeña fila central de tres rosetas, con la cual termina el adorno del tubo de la cola hácia abajo. Toda la otra superficie de la cola está cubierta con verrugas aplanadas irregulares, ménos al fin de la superficie superior, entre las dos grandes rosetas elipticas laterales, en donde se ven tres rosetas irregulares de 2 pulg. diámetro, que forman entre sí un triangulo isocelis, inmediatamente antes de la punta del tubo de la cola.

Ya hay en las publicaciones anteriores figuras de pedazos del tubo terminal de la cola, y principalmente de su punta. La figura mas antigua entre ellas es la de WEISS en su descripcion de las piedras de la República Oriental del Uruguay (véase nuestros Anal. tom. II pág. 2), tomando el autor el objeto por parte de la coraza del *Megatherium*, mientras que OWEN, que hace alusion á esta figura en su descripcion de los restos de *Glyptodon*, (*Transact. of the Geolog. Soc. of London, Vol. VI. Sec. Ser. pág.* 82.), vindica el pedazo representado con razon á la coraza de un animal desconocido del grupo de los Armadillos (*Loricata* ILL). Otras figuras muy pequeñas de dos pedazos análogos ha dado BLAINVILLE en su *Ostéographie*, que figuras son repetidas por NODOT en su obra sobre *Schistopleurum*, lám. 8 fig. 4 y 5, sin que el autor clasificaba el animal, al cual pertenecian los objetos. Es evidente, que las figuras citadas representan la punta terminal del tubo de la cola de nuestro *Panochthus* de abajo (4), y un pedazo del mismo con la roseta eliptica lateral mas grande (5 y 5 bis.), como ya habia reconocido NODOT la colocacion, describiendo muy detalladamente (pág. 104 y 105) estas figuras bajo dos rubricas diferentes.

51.

Del escudo pectoral, el cual he sospechado antes sin razon (pág. 108), que no ha existido en el género *Panochthus*, se han conservado 125 placas de diferente tamaño y figura, pero no ha sido posible unirlas en un escudo entero, faltando probablemente muchas de ellas, lo que permite sospechar que el número completo de todas ha superado 300 placas á lo menos. Las 125 existentes son todas sin escultura externa, sinó lisas en las dos superficies y perforadas en el medio por dos, tres, cuatro hasta seis grandes agujeros (véase lám. XV. fig. 3-8), que forman conductos perpendiculares entre los espacios sobre y debajo de las placas; es decir entre el tejido celuloso arriba del escudo y el cutis debajo de él durante la vida del animal. Observando con mas exactitud las

placas sueltas se vé que la una superficie, que es la interna (fig. 4, 6, 8.), lo que prueba la curva del escudo al lado interno cóncavo y al lado externo convexo, es mas llana, que la otra externa (fig. 3, 5, 7.), poco cóncava por elevacion de la superficie hasta las márgenes, en todo el contorno de la placa. En esta superficie externa (fig. 3, 5, 7,) tambien el tejido huesoso superficial es mas duro y mas grueso, que en la otra superficie interna (fig. 4, 6, 8.), en completa armonia con la estructura de las placas de la coraza dorsal, llenandose el espacio medio entre las dos superficies del mismo modo por tejido esponjoso muy fragil. Otra diferencia de las dos superficies de cada placa se presenta en la posicion de los grandes agujeros perforantes, que son mas grandes mas centrales y generalmente mas cercanos entre sí en la superficie interna, que en la externa, y tambien menos numerosos en aquella; lo que prueba, que de los conductos, que salen de los agujeros internos, algunos se ramifican en el interior de la placa, y que todos perforan la placa no exactamente perpendiculares, sinó en direccion oblícua, como radios, que pasan del centro á la periferia. La comparacion de las dos figuras 3 y 4 de la lámina XV muestra esta diferencia claramente (*)

Respecto á la figura y al tamaño de las placas del escudo pectoral se repiten en ellas las mismas diferencias, que hemos notado de las placas del escudo dorsal. Las mas grandes son las de la direccion media longitudinal del escudo (fig. 3, 4), cada una de figura hexagonal-prolongada, 2 pulg. de larga y $1\frac{1}{3}$ pulg. de ancha. Estas placas tienen un grosor de casi 1 pulg. de diámetro perpendicular, pero hay algunas mas gruesas de $1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro, que han sido probablemente poco mas anteriores de la fila media, inmediatamente atrás del fin del esternon, en donde el escudo parece haber tenido su mas grande espesor, porque en esta region del cuerpo la barriga del animal desciende mas hácia abajo y se expone por consiguiente mucho á lastimarse. De acá hasta los lados se disminuye el grosor del escudo, y las últimas placas de la márgen, que se significan por su una orilla libre denticulada, sin sutura, no son mas gruesas que $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ pulgada. Estas últimas placas son tambien mucho mas pequeñas; las unas de figura transversal (fig. 5, 6), las otras de figura longitudinal (fig. 7, 8), y las dos mas cuadrangulares que hexagonales. Supongo que aquellas, que son las mas pequeñas, de apenas 1 pulg. diámetro transversal y $\frac{3}{4}$ pulg. longitudinal (véase fig. 5 y 6 de la lám. XV), han sido las

(*) Es una excepcion, que en la placa derecha de la figura 4 los agujeros de la superficie interna son tan distantes, como lo muestra esta figura; y para dar una idea de esta variabilidad excepcional, hemos figurado intencionalmente la placa anómala. Generalmente son colocados los dichos agujeros como en la placa izquierda normal.

terminales anteriores, y estas poco mas grandes (fig.7 y 8), de figura longitudinal, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ pulg. de largas y 1 pulg. de anchas, las laterales y las posteriores. Hay tambien otras hexagonales-regulares de $1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro y 1 pulg. grosor, que han sido, segun la analógia del escudo dorsal, las laterales del medio del escudo y las centrales anteriores, inmediatamente bajo el esternon y los huesos esternocostales.

Con el auxilio de estas comparaciones, que me parecen bien fundadas, he dibujado una figura del escudo pectoral entero (lám. XV, fig. 2.) que no doy por exacta, sinó como imitacion hipotetica de la naturaleza, aunque muy probable, explicando la estructura de las placas sueltas por otras figuras separadas de algunos en tamaño natural (*), cuyas figuras justificarán mejor y mas fácilmante, que una descripcion larga, la exactitud de mi restauracion y la configuracion de esta porcion de la coraza.

La cuestion mas difícil para contestar es el tamaño general del escudo y su extension hácia adelante como hácia atrás. Las placas 125 conservadas forman superficialmente unidas un escudo de $1\frac{1}{2}$ pié de largo y 1 pié de ancho pero no es completo, faltando á lo menos la mitad de su contenido y probablemente mas. Supongo, que el escudo haya principiado bajó el medio del pecho, fijandose probablemente en los huesos esternocostales y el esternon atrás del manubrio, y se haya extendido á lo menos hácia la region del ombligo, perdiendo en esta direccion poco á poco en grosor, pero aumentándose en anchura. Si su figura ha sido así, su contorno fué un oválo con la punta mas angosta hácia adelante y la extremidad mas ancha hácia atrás. Segun el cuerpo del animal podemos calcular, que el diámetro longitudinal haya sido de 2 piés mas ó menos y el transversal mas grande de $1\frac{1}{2}$ piés.

Tenemos en el Museo Público restos de dos escudos pectorales de Glyptodontes tipicos, que se acercan por su configuracion mucho al escudo de *Panochthus*, con la diferencia general, que las placas del escudo de *Glyptodon* son relativamente mas grandes. Uno de estos dos pedazos tiene una orilla libre, que es tambien muy delgada y denticulada al fin, pero sus placas son tampoco tan pequeñas, que las correspondientes de *Panochthus*. Describiré estos dos escudos mas detalladamente en la novena entrega de los Anales.

(*) He figurado en las fig. 5 y 6 las dos placas mas pequeñas, fig. 5 del lado externo, fig. 6 del interno; las fig. 3 y 4 muestran dos de las grandes y las fig. 7 y 8 dos marginales laterales.

III.

DIFERENCIAS ESPECIFICAS

55

Aun no es conocida completa mas que una sola especie del género *Panochthus,* la que hemos descripto como *P. tuberculatus* en las páginas precedentes, sabemos por algunos restos ya largo tiempo publicados, que han existido mas especies diferentes de nuestro género en la época antediluviana.' Fundamos esta opinion principalmente en la similitud general de los restos con las partes correspondientes de *P. tuberculatus,* y ante todo en la igualdad de la estructura superficial de la coraza y del tubo de la cola, como las únicas partes hasta hoy conocidas de estas otras especies.

Primeramente hay figuradas en las obras de Blainville (*Ostéogr. descr. Endentés. Glyptodon, pl. I.*) y de Nodot (*Descript. d'un Edenté nouv. foss. pl.* 8.) tres vistas de la punta de un tubo de la cola de tamaño gigantesco, que por la grande similitud con la misma porcion del tubo de la cola de *P. tuberculatus* prueban la identidad generica del animal con nuestro *Panochthus.* Pero estos restos se distinguen de la porcion correspondiente de la cola de *P. tuberculatus* no solamente por el tamaño mucho mayor y un grosor sorprendente de la textura, sinó tambien por el carácter particular, que la última punta del tubo no es apuntada, como en el *P. tuberculatus* y en todos los otros Glyptodontes, sinó poco mas alargada, imitando la figura de majadero de mortero farmaceutico. Indica esta diferencia, unida con el tamaño gigantesco y el grosor de la coraza del tubo, una diferencia general del animal, al cual han pertenecido los restos, y por esta razon me parece conveniente, fundar para esta especie una seccion particular del género *Panochthus,* para indicar mejor su singularidad. Sigue á este grupo primero del género entonces, como grupo segundo, el *P. tuberculatus,* el representante tipico de la configuracion generica, con el cual se une en el mismo grupo la especie tercera ya antes (pag. 5,) indicada: el *P. bullifer,* por su cola igualmente apuntada al fin. Describiremos ahora estas tres especies detalladamente por sus diferencias, en cuanto son conocidas, segun los ejemplares conservados en el Museo Público, dando acá introductoriamente sus caractéres diagnósticos, para facilitar la distincion de ellas.

I. Grupo.

Especies con punta de la cola de figura de clava, como majadero.

1. *P. giganteus* Serres.—*Glypt. clavicaudatus* Nobis. Tom. I. pág. 191. Animal verdaderamente colosal, superando mismo el *P. tuberculatus* de doble tamaño.

II. Grupo.

Especies con punta de la cola apuntada, cónica.

2. *P. tuberculatus* Owen.—El tubo de la cola no tiene rosetas ovales en el medio de su superficie dorsal, entre la granulacion general tubérculosa.

3. *P. bullifer* Nobis.—El tubo de la cola tiene rosetas ovales en la superficie dorsal, regularmente colocadas entre la granulacion general de tubérculos pequeños.

1. *Panochthus giganteus.*

56

Bajo el titulo de de *Glyptodon giganteus* ha descripto el Sr. D. Jorge Pouchet (*) la pelvis de una especie colosal, que el finado Prof. Serres de Paris ha nombrado así provisoriamente en la coleccion del Jardin de las Plantas, traida de Buenos Aires por el Sr. Seguin, muy bien conocido entre nosotros como colector y negociante de huesos fosiles de nuestro suelo. No hay duda, que esta pelvis pertenecia á alguna especie del género *Panochthus*. Antes he creido, que la dicha pelvis haya sido parte del esqueleto de *P. tuberculatus*, y en este sentido habia identificado el *Glyptodon giganteus* de Serres con la misma especie en el Tomo primero de los Anales pág. 194; pero despues, examinando el individuo completo de *P. tuberculatus*, he comprendido pronto, que la pelvis descripta por Pouchet no es de este animal, sino de una especie mucho mas grande, que no puede ser otra que la primera de nuestra clasificacion en el Tomo primero de los Anales pág. 191, descripta bajo el título *Glyptodon clavicaudatus* de Owen.

Aceptando este apelativo para la especie mas grande de los Glyptodontes me habia acomodado á la opinion de Nodot, que dice en su obra mencionada pág. 110, que las colas de figura de clava, descriptas por él, pueden identificarse probablemente con la cola de *Glyptodon clavicaudatus* de Owen, descripta en el *Report of the British Asociation for the advancement of science in the year* 1846. Tomo II. Notices, 67.—No teniendo en aquel tiempo el libro citado en mi poder, ne pude verificar la opinion de Nodot y me acomodé á ella, para no aumentar sin razon suficiente los apelativos de las especies ya distintas.

(*) Véase: *Journal de l' Anatomie etc. de* Ch. Robin, 1 *de Marzo de* 1866.

Hoy en poder del libro, he examinado yo mismo la corta descripcion de Owen de su *Glyptodon clavicaudatus*, repetida por Nodot, y no encuentro en ella ninguna indicacion segura, que el dicho *Glyptodon* de Owen es identico con el animal, al cual ha pertenecido la punta gigantesca de la cola allí descripta; la calidad que Owen significa (l. l.), que algunas de las placas de la coraza de la cola tienen grandes tubérculos, me parece indicar mucho mas una de las especies de los Glyptodontes tipicos con cola corta cónica, provista con anillos de espinas, que la otra con cola prolongada, de la cual trataremos acá. Por esta razon he suprimido mi antiguo apelativo, nombrando actualmente esta especie: *Panochthus giganteus;* porque segun nuestros conocimientos actuales ella es en verdad la mas grande de todos los Glyptodontes.

No se conoce mas de la coraza del animal, que la punta de la cola, figurada primeramente por Blainville en su *Ostéographie*, IV. *Edentés, Glyptodon pl.* 1. *fig.* 4 *y* 5, segun dos ejemplares poco diferentes, de los cuales el menor (fig. 5.) parece indicar la hembra y el mayor (fig. 4.) el macho, visto de abajo. Como el texto de estas figuras, publicado despues de la muerte del autor, no dá ningun apelativo al objeto, Nodot ha repetido las mismas figuras en su obra citada pl. 8, fig. 6, 7, 8, publicando una descripcion detallada de ellas (pág. 106 seg.), tambien sin darlas apelativo ninguno. Pero este autor las distingue en dos especies, fundandose en las diferencias de tamaño y de la construcion superficial, para distinguirlas especificamente. Ya he dicho en el Tom. I. pág. 192, que no puedo participar á este modo de ver; segun los tres ejemplares de iguales puntas de cola, que tengo á la vista (*), las diferencias individuales son muy grandes y las que significa Nodot, no son de mayor importancia; para mí pertenecen todas á la misma especie, porque si las diferencias visibles fueran especificas, cada una de mis tres puntas debia representar tambien una especie particular. Esplicaré mi argumentacion por la descripcion general de la cola, notando despues las variaciones individuales.

Remito al lector á la descripcion en el tomo primero de los Anales, pág. 191, tomada de un ejemplar grande, que corresponde por su configuracion general muy bien á la figura 4 de Blainville y la figura 6 de Nodot. Estas dos figuras muestran el objeto en vista de abajo, es decir del lado inferior de la cola; la superficie superior ó dorsal se vé en la otra figura 5 de Blainville y fig. 7 de

(*) De estos tres ejemplares dos, iguales á la figura 4 de Blainville y 6 de Nodot, pertenecen al Museo Público, el uno recogido por mi mismo en la costa del Rio Salado cerca de Ranchos, el otro por D. L. Fontana cerca de Lujan. El tercero tubo mas pequeño, parecido á la figura 5 de Blainville y 7, 8 de Nodot, es propiedad de D. M. Eguia.

Nodot, pero de un otro individuo mas pequeño. Mi ejemplar mas grande es 2 piés de largo, pero 7 pulg. de ancha al principio roto del tubo y 12 de ancha antes del fin, en donde tiene su anchura mas grande. El ejemplar grande, figurado por Blainville y Nodot, se ha conservado mejor; es 3 piés de largo y 12½ pulg. ancho entre las puntas mas sobresalientes posteriores. Principia este ejemplar con un tubo grueso, poco deprimido de contorno elíptico, 6½ pulg. de ancho, que se alarga poquito hácia atrás y concluye con dos grandes rosetas ovales laterales, á las cuales siguen cuatro terminales menores en cada superficie de la extremidad misma. Como el principio del tubo es roto, no sabemos nada de su estension verdadera. Nodot es dispuesto tomar el tubo por completo al principio; pero por mi modo de ver falta á él una porcion poco mas gruesa, que corresponde al bulbo del tubo de *Panochthus tuberculatus* y ha sido rota por casualidad, estimando toda la longitud del tubo á lo menos á 4—4½ piés. Solamente en este modo recibe el tubo de *P. giganteus* la similitud necesaria con el de *P. tuberculatus,* que debemos suponer por la igualdad típica, que reina entre la otra porcion del tubo de estos dos animales. La pared del tubo es á los lados 2 pulg. de gruesa, pero arriba y abajo de grosor poco menor; su tejido es esponjoso, pero duro, con una capa superficial externa y interna de textura casi homogenea, perforada por poros mas ó menos numerosos, que conducen al interior. No se vén en ninguna parte restos de suturas, todo el tubo es contiguo; pero su vacio bastante abierto es al principio 3½ pulg. de ancho y 3¼ pulg. de alto, diminuyendo hácia el fin poco á poco en estension y terminando con punta cónica. Así sucede, que la porcion terminal del tubo es la mas gruesa del tejido. En este vacio han sido presentes las últimas vértebras del esqueleto de la cola, que se no han conservado en ninguno de los tubos; lo que indica una union menos íntima de ellas con el tubo, que en el *P. tuberculatus.* No se ven tampoco restos de las vertébras, pero muy claramente impresiones elipticas ásperas á los dos lados opuestos del interior del tubo, que indican la colocacion de las apofisis transversas de las vértebras antes presentes.

La superficie externa del tubo es áspera por muchas rugosidades ovales, que forman entre sí una redecilla irregular, incluyendo en las mallas otros tuberculos mas pequeños y poros entre ellos. Esta textura se cambia mas homogenea á los lados del tubo, devaneciendo las mallas, pero conservándose los tubérculos bastante regulares, con los poros abiertos esparcidos entre ellos.

De las dos superficies principales, la dorsal superior y la ventral inferior, se distingue aquella de esta por un llano poco mas ancho, á los lados mas declinado y en el medio completamente horizontal, durante que la inferior

ventral es poco mas angosta y dividida por una línea media longitudinal impresa, como un surco, que termina poco antes de la extremidad del tubo. Acá desciende el tubo mas hácia abajo, formando una elevacion, que falta á la superficie dorsal, producida principalmente por las márgenes sobresalientes de las dos grandes rosetas circulares, con las cuales termina la cola en este lado.

Hay diferentes rosetas en la superficie, entre la escultura general, pero principalmente diez grandes á la extremidad del tubo, cinco á cada lado. De estas diez cuatro se colocan en la superficie dorsal, otras cuatro poco mayores en la superficie ventral, y dos las mas grandes á cada lado, antes de las otras. Estas rosetas son excavaciones elipticas ó circulares, terminadas por una márgen mas ó menos elevada, y ásperas en el fondo por surcos radiales irregulares, que corren del centro mas hondo hasta la periferia elevada, evanesciendo antes de tocar la márgen misma, que es generalmente mas ó menos denticulada, ó rara vez lisa, como en la otra cola figurada por Blainville (fig. 5) y Nodot (fig. 7).

La roseta lateral mas grande es 7 de larga y 5 de ancha, aun poco mayor en los individuos mas grandes y en los mas pequeños igualmente menor, no exactamente colocada en el medio del lado, sinó dirigida poco mas á la superficie inferior; distando de 9—9½ pulg. con su arco posterior de la punta de la cola, y formando por él las puntas mas sobresalientes de la anchura posterior. En los individuos mas pequeños se disminuye esta distancia hasta 7 pulg. en el mismo modo como se hacen las otras medidas mas cortas, y cuando tambien la figura de la roseta se modifica poco por la anchura de las márgenes menos elevadas, se cambia toda la punta de la cola en el modo, como lo muestran las figuras citadas de Blainville y Nodot. Hay por lo demas, antes de la roseta grande lateral, otra mucho menor de la misma figura, 3 de larga y 2½ pulg. de ancha, que se acerca á ella próxima y la imita tambien en su colocacion.

Atrás de esta roseta mas grande se presentan en cada snperficie del tubo cuatro mas pequeñas, de las cuales las de la superficie ventral son las mas grandes. Sigue de esta diferencia, que la distancia entre ellos en la superficie dorsal es mas grande, que en la superficie ventral; allí de 5 pulg., acá de 3½—4 pulgadas. Tambien se diferencia la relacion de las rosetas de cada superficie entre sí, porque en la superficie dorsal son las anteriores las mas grandes y en la superficie ventral la posterior. Las mas pequeñas son por consiguiente las dorsales posteriores, de 3 pulg. diámetro; las anteriores dorsales son casi igual á las anteriores ventrales, de 4—4½ pulg. diámetro; pero las mas grandes son las ventrales posteriores de 5—5½ diámetro, todas de figura casi circular y no

elíptica. Si parecen elípticas en las figuras de Blainville y Nodot es consecuencia del dibujo, porque las rosetas son dibujadas en vista perspectiva del lado, y no por direccion perpendicular á ellas.

Entre estas diez grandes rosetas hay otras pequeñas circulares de 1—2 pulg. diámetro, que acompañan las grandes á sus lados. Generalmente son estas rosetas pequeñas mas pronunciadas y mas hondas en la superficie dorsal del tubo, que en la superficie ventral; acá evanescen algunas veces, sea en un solo lado de la cola, sea en los dos. Entre las cuatro rosetas dorsales veo en dos de mis tres tubos cuatro rosetas pequeñas, en el otro solamente dos, como en las figuras de Blainville (5) y Nodot (7); y en el caso de cuatro las anteriores son mas pequeñas que las posteriores, que por esta razon parecen no faltar nunca. A la superficie ventral faltan en las figuras de Blainville (4) y Nodot (6) iguales rosetas pequeñas entre las cuatro grandes terminales, pero dos de mis tubos tienen acá dos pequeñas rosetas muy hondas, bien pronunciadas. Otras se encuentran á los lados de las grandes rosetas elípticas laterales, ya tres ó aun cuatro, como en la figura de Blainville (5) y Nodot (7) al un lado izquierdo, ya solamente dos como en uno de mis tres tubos, de los cuales la posterior es la mas grande. En la superficie ventral pueden faltar estas rosetas pequeñas, ó si son presentes tambien, como generalmente, son menores en número y perfeccion, como lo prueban las figuras de Blainville (4) y Nodot (6), que tienen rosetas inferiores solamente en un lado del tubo. Todas estas diferencias demuestran claramente las muchas variedades individuales en la configuracion de los tubos, justificando mi opinion, que no son diferencias constantes especificas, sinó casualidades, iguales á las que se encuentran en todos los animales de tamaño grande y á lo mas en ellos de figura colosal.

No me parece conveniente, describir mas detalladamente el tubo pequeño, que tengo á la vista, prestado á mí para examinarlo por D. Manuel Eguia de su propia coleccion. Este tubo es 13 de largo y 9 de ancho, pareciendo en tamaño al tubo figurado por Blainville (5) y Nodot (7) como especie diferente; pero toda su configuracion es tan poco diferente, que no puedo conformarme con la opinion de los autores franceses. No veo en este tubo otra cosa, que la diferencia del sexo femenino, que sexo probablemente en estos animales, como en los Armadillos actuales, se ha presentado mas pequeño mas debil y mas fina en toda su configuracion. Sin embargo, la diferencia de la márgen lisa de las rosetas, á la cual Nodot da mucha importancia, es nada mas que una variedad individual, porque el tubo pequeño de D. Manuel Eguia no tiene estas márgenes anchas de las rosetas, sinó al contrario márgenes muy agudas

y sobresalientes, exteriormente separadas por un contorno impreso muy hondo, que no es tan bien pronunciado en ninguno de los otros tubos á mi vista. Generalmente las márgenes de las rosetas son bien denticuladas pero, no sobresalientes, y el contorno de ellas es poco aplanado, con muchos poros y tubérculos, pero no impreso y separado por surco, como en este tubo pequeño. Es esta diferencia para mí un otro argumento, que han tenido lugar muchas variedades individuales en estos animales, pero no diferencias especificas.

Respecto á las rosetas grandes y pequeñas, que adornan el tubo, remito al lector á mi suposicion ya pronunciada en el tomo primero de los Anales pág. 191., que en ellas han sido presentes probablemente placas separadas huesosas, como verrugas grandes ó mismo tubérculos, que han sido unidas con ellas por substancia blanda elástica y cubiertas al exterior por escudos corneos, como toda la superficie externa de la coraza del animal. Pero no insisto mas en la opinion, que esta estructura ha sido identica con la del *Glyptodon clavicaudatus* de Owen, porque Owen habla en su corto aviso de placas separadas con tubérculos en ellas, que no hay en la cola de nuestro *Panochthus giganteus*.

Del esqueleto de este animal se conoce hasta hoy la pelvis, segun la descripcion citada del Sr. G. Pouchet, á la cual he tomado referencia en el tomo primero pág. 194 y 223, vindicándola erroneamente al *P. tuberculatus*. Ya he revocado mi error antes pág. 89 seg. de este tomo, comparando la dicha pelvis con la verdadera de *P. tuberculatus*. Tenemos en nuestro Museo la mitad de los huesos inominados, bastante rota, que me ha servido para reconstruir la figura de esta pelvis, como se la presenta lám. VIII. fig. 1. del Tom. I. Además hay en el Museo la parte inferior del hueso de la pierna, que creo tambien, por su tamaño colosal, perteneciente al *P. giganteus*. He avisado las pequeñas diferencias entre él y el femur de *P. tuberculatus* pág. 93 de este tomo y no las repito acá.

Ultimamente he encontrado en la coleccion del finado D. Agusto Bravard, que el Superior Gobierno de la Nacion ha comprado para el Museo de la Universidad de Cordova, un cráneo bastante roto y cinco vertébras del principio de la cola, que por su tamaño superior parecen pertenecer á esta especie, y de las cuales puedo adjungir acá algunas noticias.

El cráneo parece de ser á lo menos de la mitad mas grande, que el de *Panochthus tuberculatus*, pero como toda la superficie superior y la punta anterior faltan, conservándose no mas que la mitad posterior del paladar y la region occipital, es bastante dificil de dar sus dimensiones exactas. La figura general de la porcion conservada es la misma de la otra especie y por esta razon no hay de hablar de ella. La porcion conservada del paladar es la me-

dia, con cinco alveolos á cada lado, pero sin dientes en ellos; su figura no la diferencia de la misma porcion de *P. tuberculatus*, y su anchura es apenas poco mas grande, de 2 $\frac{1}{4}$ pulgadas. Mas grandes son los alveolos, cada uno es 1 $\frac{1}{2}$ pulg. de largo en lugar de 1—1 $\frac{1}{12}$ pulg. en *Panochthus tuberculatus*, su anchura para el lóbulo medio del diente es $\frac{3}{4}$ pulg. ($\frac{1}{2}$ pulg. en *P. tuberculatus*) y el tercero lóbulo es en el mismo modo diferente del primero como en la otra especie. Los cinco alveolos unidos miden 7 $\frac{1}{4}$ pulg. y en *Panochthus* no mas que 5 $\frac{1}{2}$ pulg. Corresponden de estos cinco alveolos dos y medio á la base de la apofisis zigomatica del hueso maxilar superior, lo que prueba, que son los de los dientes 2—6 de cada lado. La figura del llano occipital es un poco diferente de la de *Panochthus tuberculatus*, es decir relativamente menos alto y el arco medio de la cresta superior mas ancho. Los condilos son poco mas distantos y colocados mas cerca á la esquina externa del hueso occipital, en donde se tocan casi con la porcion petroso-mastoides del hueso temporal. Esta porcion es bien circunscripta por suturas y se ha conservado separada, como en la otra especie. Su figura es casi la misma, sinó poco mas baja, menos prolongada hácia arriba.

Las vertébras de la cola, que segun las espinas inferiores bien conservadas corresponden á las cinco últimas movibles antes del tubo de la cola de *Panochthus tuberculatus*, como son figuradas lám. I de este tomo, y parecen, como tambien las dichas espinas, por su figura completamente á las correspondientes de la dicha especie, pero son mas del doble mas grandes, lo que prueba, que toda la cola de *Panochthus giganteus* ha sido de dimensiones inmensas. La primera de las cinco vertébras conservadas tiene un cuerpo de 4 pulg. de largo y de 5 de ancho; su arco es hasta la apofisis oblícua posterior 3 pulg. de alto y la apofisis transversa al principio del cuerpo 2$\frac{1}{2}$ pulg. de ancha. No se ha conservado ninguna apofisis completa, y por esta razon no puedo hablar de su figura y longitud. Lo mismo vale de las otras tres vertébras atrás de la primera conservada, que son poco menores en tamaño, pero iguales de figura. La quinta es perfecta y su figura exactamente la misma de la correspondiente de *P. tuberculatus*, su cuerpo es 3$\frac{3}{4}$ pulg. de largo y su cara anterior 3$\frac{1}{2}$ pulg. de ancha, pero la posterior no mas que 3 pulgadas. La apofisis transversa es 1 pulg. de alta, de figura elíptica al fin; las dos apofisis oblícuas anteriores son de 3$\frac{1}{3}$ pulg. distantes y la apofisis espinosa superior no es mas que una cresta baja, perforada por el conducto vertebral para los nervios. Respecto á las apofisis espinosas inferiores no hay de hablar de sus figuras, porque son identicas á las mismas de *P. tuberculatus*. La primera es rota á la punta; las que siguen, son completas, la segunda es 7$\frac{3}{4}$ pulg. de larga, la tercera 6 pulg. y la cuarta 4$\frac{1}{3}$ pulgadas. Sigue de esta medida, que las espinas no son mucho mas

largas que las correspondientes de *P. tubercalatus,* pero si mas anchas y mas robustas, segun la configuracion general del animal. La última espina inferior, antes del principio del tubo de la cola, es de la misma figura como la figurada de *P. tuberculatus* lám. XI fig. 3, pero mas robusta, $3\frac{1}{2}$ pulg. de larga, $2\frac{1}{3}$ pulg. de ancha y $1\frac{5}{6}$ pulg. de alta. Su base es cerrada, pero perforada longitudinalmente por el conducto para los vasos sanguineos.

Estas son, segun mi conocimiento, todas las partes bien examinadas de *Panochthus giganteus,* no he visto hasta hoy porciones de la coraza, ni otros huesos de los miembros, que segun toda la probabilidad han sido bastante colosales y por consiguiente no difíciles para reconocer con seguridad.

Al fin sea permitido de dar algunas indicaciones del tamaño colosal del animal, comparándole con el individuo completo de la especie siguiente en nuestra coleccion. Tomando como fundamento de este calculo el tubo de la cola, que es casi la cuarta parte de la longitud entera del animal, su estension longitudinal ha sido como 16 piés y su altura como 6—$6\frac{1}{2}$ piés, dando una circunferencia media al cuerpo de 12 piés mas ó menos; sobrepasando por consiguiente las dimensiones de *P. tuberculatus* al doble.

2. *Panochthus tuberculatus.*

Véase Anales etc. Tom. I, pág. 77 y 182.—Tom. II. pág. 2.

La especie actual ya era conocida desde el año 1830 por un pedazo de la punta de la cola, figurado por Weiss en las actas de la Academia Real de Berlin. Pero como el autor no habia clasificado este pedazo, el animal no ha sido nombrado antes del año 1845, en el cual Owen describió otros pedazos de la coraza bajo el titulo de *Glyptodon tuberculatus,* sin saber, que la porcion de la cola ya publicado por Weiss, á la cual el aludió en una noticia del año 1839 (*Transact. Geolog. Soc. II. Ser. Tom. VI. pág.* 82), pertenecia á la misma especie. Otras nuevas observaciones debemos á Nodot en su obra repetidas veces citada (Dijon 1856), dando el autor algunas buenas figuras de diferentes placas de la coraza y de la cola del animal, que describió como *Schistopleurum tuberculatum.* Me referí en mis noticias anteriores en estos Anales Tom. I pág. 192 y Tom. II, pág. 3 á la descripcion de Nodot, y por esta razon no hay necesidad de explicar mas su valor. Completo no ha sido conocido el animal antes del año 1867, en el cual nuestro Museo ha adquirido un individuo casi perfecto, que es el modelo de nuestra descripcion detallada.

Respecto á las diferencias, que distinguen esta especie de las otras, no es dudosa, que el animal, aun bastante grande, ha sido de menor tamaño y de una construccion general mas fina y menos maciza que la especie precedente. Hemos dado sus dimenciones pág. 119 que prueban, que la longitud entera ha sido 11 piés, la altura del cuerpo de $4\frac{1}{4}$ piés y la circunferencia mas grande en el medio de la coraza de $9\frac{5}{8}$ piés. Pero su diferencia principal se deduce de la textura mas fina de la coraza y de su esculptura superficial mas regular y menos áspera; calidades que se presentan bien en el tubo de la cola, comot ambien en la punta de este tubo, que no es enlargada de figura de majadero, sinó apuntada de figura de cono prolongado. Las rosetas, que adornan el tubo, son de posicion y tamaño correspondiente, pero de figura y construccion poco diferente, como lo prueba la descripcion adjunta anterior, á la cual remitimos nuestro lector.

Mas difícil es apuntar la diferencia entre esta especie y la que sigue, á lo menos por los pedazos sueltos de la coraza, que son casi idénticos en las dos. Segun las muestras que tengo á la vista, la coraza de *P. bullifer* es menos gruesa, la esculptura superficial poco mas fina y á los lados de la coraza menos áspera. Pero estas diferencias son aun insignificantes y apenas visibles, sin comparacion de muchos ó de grandes pedazos de la coraza; siempre será casi imposible distinguir facilmente las dos especies, sin la porcion lateral inferior de la coraza, ó el tubo de la cola, que dan los caractéres especificos con facilidad, como probaré la descripcion siguiente de estas porciones de la coraza de la especie siguiente.

Comparando la figura general de los dos me ha parecido, que *P. tuberculatus* es mas esferico que *P. bullifer*; este tiene una figura mas oval, menos ancha y poco mas comprimida de los dos lados. El tubo de la cola es mas angosto, poco mas cilíndrico y tambien poco mas corto. Del todo se deduce un tamaño algo menor del animal y una configuracion general mas gracil de *P. bullifer*.

Como carácter principal diagnostico debo repetir, que *P. tuberculatus* no tiene mas que tres filas de rosetas mayores elipticas en la orilla de la coraza, una roseta en el centro de cada placa de estas tres filas, de las cuales la superior es menor que la media, y la última inferior en los tuberculos marginales la mas grande. Estas rosetas no son muy convexas, sinó llanas, poco elevadas y terminadas por un surco, que las separa de la otra granulacion menor de las placas. Muchas veces falta la roseta superior mas pequeña, y hay filas en donde tambien la roseta de la segunda fila no es bien exprimida; mismo la última roseta en los tuberculos de la márgen puede faltar en una y otra placa.

ó en algunas vecinas. Es una excepcion aun mas rara, si hay una cuarta roseta muy pequeña encima de las tres otras, y parece ser la regla, que no hay mas que tres filas de rosetas en el contorno de la coraza de *P. tuberculatus.* Segun nuestro individuo la roseta elíptica de la fila superior es generalmente de 7—8 lín. de diámetro horizontal, la roseta de la fila segunda de 9—10 lín. y la roseta de los tubérculos de la márgen de 12—13 lín. á los lados de la coraza; las de la orilla anterior son mucho mas pequeñas, faltandole las superiores siempre; las de la orilla media posterior, sobre la apertura para la cola, tienen mayores dimensiones, las de la fila antes de los tubérculos terminales son generalmente 14—16 líneas de anchas y las de los tubérculos mismos no mas pequeñas, pero tampoco no mas grandes.

La parte mas caracteristica de las dos especies es el tubo de la cola. Remitimos al lector á su descripcion pág. 134 recordandole, que *P. tuberculatus* no tiene rosetas elípticas mas grandes en la superficie dorsal del tubo, entre la granulacion irregular de tubérculos pequeños aplanados, que forma la esculptura externa. Estas rosetas se presentan en toda la superficie dorsal de *P. bullifer*, como lo describeremos despues detalladamente, explicando las diferencias de las dos especies por figuras de los tubos de la cola de ellas en la lámina XVI.

3. *Panochthus bullifer* Nobis.

Véase: Anales etc. Tom. II. pág. 5 y 103.

58

En el año 1865 el Sr. D. Federico Schickendantz, Director del proceso de amalgamacion del Ingenio de Pilciao de la Provincia de Catamarca, me avisó, que algunas 20 leguas al nordoeste de su pueblito, en el valle del Rio Belen, cerca de la estancia de Granadillos, se haya encontrado el esqueleto con la coraza de un *Glyptodon* gigantesco, del cual él habia recibido algunos restos de los huesos y de las placas, mandandomelos atentivamente para mi informacion. Estos restos han sido muy parecidos á los otros de *P. tuberculatus*, ya conservados en el Museo Público, pero de una textura mas blanda ó mas fragil, las placas menos gruesas y la esculptura superficial menos áspera. No pensando, que estas diferencias pequeñas pudiesen indicar una especie diferente de *P. tuberculatus*, he tomado los restos como pertenecientes á este animal, contentandome con la noticia de todo modo importante, que en una distancia tan larga de la pampa y en una altura tan considerable sobre el

nivel del mar (*), se habia encontrado un esqueleto fosil entero con su coraza de un animal, que se encuentra tambien en los alrededores de Buenos Aires. Pero esta suposicion no se ha probado como bien fundada por un otro individuo, que he visto en el año pasado (1869) en poder de D. ARIT. RAMALLO de Córdova, sacado tambien de una altura considerable (2000') sobre el nivel del mar, es decir de la falda ocidental de la Sierra Alta, en un lugar dicho M i n a C l a v e r o, en donde hay un manantial caliente, usitado por baño util en algunas enfermedades, que inducen de tiempo en tiempo enfermos de ir á esta localidad bastante escondida al pié de la Sierra. Examinando entonces los dichos restos he pronto comprendido, que pertenecian á una especie diferente y por verificar mejor mi observacion, el Sr. RAMALLO me ha prestado generosamente su fosil para mi inspecion científica hasta Buenos Aires.

Propongo llamar esta nueva especie *Panochthus bullifer* por causa de las numerosas rosetas de figura de ampolla elíptica, que adornan las orillas de su coraza.

El individuo examinado no es tan completo, como el de *P. tuberculatus* de nuestra coleccion, pero bastante se ha conservado para reconocer, que su figura general ha sido diferente; es decir poco mas prolongada, menos ancha, mas oval en lugar de esferica, y mas fina y mas gracil en toda su construccion. La textura de la coraza y de los huesos es tambien mas debil; las placas no son tan gruesas, los huesos mas angostos, menos macizos, y la estructura superficial de las placas es poco mas baja y mas regular. Por desgracia no he visto completo mas de la coraza que la parte posterior con la gran apertura para la cola y el tubo de la cola; todos los otros restos han sido sueltos, como los huesos del esqueleto y entre ellos un pié anterior casi completo, que muestra claramente la figura poco mas gracil del animal por los huesos de uña mas angostos. Segun estos restos me ha parecido indudable, que la especie, á la cual les pertenecian, es poco menor en tamaño general y poco mas prolongada en figura; la apertura pesterior de la coraza, de la cual he visto todo el contorno superior, es poco mas pequeña y el tubo de la cola mucho mas angosto que el de *P. tuberculatus*. Pero la diferencia mas pronunciada se ha presentado en la superficie externa de la coraza y de la cola, y esta diferencia prueba con evidencia dos especies diferentes.

Hay en todo el contorno de la apertura posterior, y no solamenta en las últimas filas de la orilla, rosetas centrales elípticas en las placas de la coraza,

(*) Segun el calculo del Sr. SCHICKENDANTZ la altura del lugar sobre el nivel del mar es de 5000 piés mas ó menos. Véase PETERMANN, *geogr. Hittheil.* 1868. pág. 203.

y estas rosetas se estienden igualmente sobre los lados descendentes de la coraza, dejando sin rosetas solamente la superficie superior dorsal de la coraza, que es de escultpura homogenea de verrugas pequeñas irregulares. Segun mis observaciones hechas en Córdova son presentes á lo menos o c h o filas de rosetas en las ocho últimas filas de las placas de todo el contorno de la coraza. De estas rosetas las últimas á la orilla son casi iguales á las de las mismas dos filas de placas de *P. tuberculatus*; ocupan todo el centro de las placas y se levantan poco mas, como algunas ampollas elípticas bastante grandes, sobre el nivel general de las placas. Pero no hay estas ampollas en las placas de la márgen de la coraza sobre la apertura de la cola, sinó estas placas son adornadas con una verruga grande terminal áspera, que ocupa toda la mitad posterior de la placa, á lo menos en el centro del arco terminal de la coraza y dá á estas placas un aspecto bastante diferente de los mismos de *P. tuberculatus* (lám. XVI fig. 5). En las otras placas las rosetas son mucho mas convexas imitando como hemos dicho la figura de ampollas, implantadas en las placas y levantándose con la parte central mucho sobre estas. En las placas inmediatamente antes de la orilla de la coraza las rosetas son bastante grandes, como $1\frac{1}{4}$ pulg. de largas y $\frac{3}{4}$ pulg. de anchas, mas ó menos, ocupando en este modo toda la superficie media de la placa. La direccion de las rosetas es en todas placas la misma; siempre se coloca el eje largo de la roseta elíptica paralelo al contorno de la coraza del animal, formando una fila contigua longitudinal, interrumpida por la granulacion fina superficial de las placas en la circunferencia de la roseta. La misma colocacion domina en toda la coraza, siempre es el eje largo de la elipsa horizontalmente colocado y eje corto perpendicularmente pero se disminuye tambien el tamaño de la roseta con el de la placa, como en la otra especie. Parece que en *P. bullifer* las placas son menos largas, á lo menos las posteriores, que tienen casi el mismo diámetro transversal que longitudinal.

Las rosetas, que siguen desde la orilla de la coraza hácia el centro cambian poco á poco con cada fila mas interna su tamaño considerablemente, pero no tanto su figura; todas son elípticas, pero siempre mas pequeñas de la márgen hácia el interior de la coraza. Sin embargo esta diminucion se efectúa muy sucesivamente, hasta que las rosetas de las últimas filas interiores evanescen entre la granulacion superficial comun, por no superar los otros granos mucho en tamaño y altura. Como estos granos son genaralmente de 2—$2\frac{1}{2}$ lín. diámetro, las rosetas, que principian con un diámetro longitudinal de 15 lín. mas ó menos, pierden en cada de las ocho filas no mas que de dos (2) hasta una (1) línea, y esta diminucion se practica en las rosetas mas exteriores mas

rapidamente, es decir de 2 línea en ellas y en las mas interiores de 1 línea mas ó menos. Así he visto la configuracion de la coraza no solamente en la porcion posterior sobre la apertura para la cola, sinó tambien en los dos lados de esta parte de la coraza, que se habian conservado en pedazos bastante grandes para verificar, que toda la circunferencia de la coraza haya tenido la misma estructura superficial. De la porcion mas anterior, con las muchísimas placas pequeñas, no he visto nada, y por esta razon no puedo hablar de su figura; pero me parece permitido de suponer, que no ha faltado tampoco en esta region de la coraza el carácter específico, que distingue la region posterior de *P. bullifer* tan claramente de la misma de *P. tuberculatus*.

De todas las partes de la coraza el tubo de la cola ofrece el argumento mas evidente para la diferencia específica entre los dos animales. He visto dos tubos de nuestro *P. bullifer*, el uno completo del individuo viejo del Sr. Ramallo en Córdoba, el otro incompleto de un individuo juvenil en poder de D. Ant. Pozzi que no quiso venderme el objeto para un precio conveniente, trahendole á Europa, para venderlo acá mejor. Este tubo juvenil me ha mostrado aun su composicion primitiva de placas sueltas, en el mismo modo como la coraza, y de estas placas sueltas cada una de las dorsales ha tenido una roseta elíptica longitudinal en el medio de la granulacion regular de su superficie. Las grandes rosetas laterales se formaban tambien de placas separadas, iguales al tamaño de las rosetas y interpuestas entre las placas pequeñas dorsales ó ventrales, correspondientes á dos hasta tres, ó aun cuatro de filas de estas placas. Ha faltado á este tubo la porcion basal de figura de bulbo, conservándose no mas que la porcion terminal de $1\frac{1}{2}$ piés de larga, con con las mismas vertébras en ella, de las cuales han sido presentes, segun mi recuerdo, como ocho.

El tubo completo del Sr. Ramallo es 30 pulg. de largo, 6 pulg. de ancho al principio y allí tambien 6 pulg. de alto. Su figura general es parecida al mismo tubo de *P. tuberculatus*, pero poco mas gracil y de todo mas pequeño. Tiene como el otro, una parte basal mas alta de figura de bulbo, cambiandose despues en figura mas deprimida, con circunferencia elíptica en lugar de la circular, con la cual principia. Su superficie es cubierta con una granulacion fina casi regular de verrugas pequeñas llanas mas ó menos angulares, y entre estas verrugas se presentan en toda la superficie dorsal del tubo rosetas elípticas como $\frac{3}{4}$—1 pulgar de largas y medio pulgar de anchas, que son colocadas en filas transversales de 6—8 en cada fila, acomodandose paralelas al eje del tubo con el diámetro mas largo de la figura elíptica de su contorno. En estas filas las rosetas medias son tambien poco mas pequeñas, que las laterales

y algunas evanescan completamente en una y otra fila, como sucede lo mismo excepcionalmente en las filas de la coraza. Hay iguales rosetas tambien en la superficie inferior ventral de este tubo, entre la granulacion universal mas gruesa pero mas llana, que cubre toda la superficie sin otra alteracion, que las rosetas elípticas evanescan irregularmente en algunas filas, sinó casi en todas.

Pero al lado de estas rosetas pequeñas elípticas, que son casi lisas, sin surcos radiales en su superficie, como las mismas de la coraza, se presentan en el tubo otras rosetas elípticas ó circulares mas grandes ásperas, con superficie radialmente rayada ó rugulosa, que corresponden por su posicion y su figura completamente á las iguales en el tubo de *P. tuberculatus*. La única diferencia se ofrece en el tamaño, estando las del tubo de *P. bullifer* poco menores. Al principio del tubo, en la porcion mas gruesa, que corresponde al bulbo, hay dos filas transversales de estas rosetas, cada fila de seis, que son menos elípticas y del lado hasta el medio de la superficie sucesivamente mas pequeñas. En la fila primera la roseta mas grande externa es 2 pulg. de larga y la media mas pequeña, $1\frac{1}{2}$ pulg.; en la fila segunda aquella mide $1\frac{3}{4}$ pulg. y esta 1 pulgada. Las rosetas de estas dos filas no tienen surcos radiales, sinó una granulacion muy áspera, con poros gruesos y elevaciones agudas en figura de una lima gruesa. Entre estas dos filas transversales principia al lado del tubo la fila longitudinal de las grandes rosetas de la márgen, que son de figura prolongado-elíptica. Hay cinco de estas rosetas en cada márgen del tubo, la primera 2 pulg. de larga, la última de 5 pulg.; aquella $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancha y esta 3 pulgadas. Alternan con estas rosetas otras á cada lado, colocadas en los intervalos de aquellas, que son menores, pero las posteriores tambien mas grandes que las anteriores, de $2\frac{1}{2}$--$1\frac{1}{2}$ pulg. de largas. Al fin terminan cuatro rosetas casi circulares de $1\frac{1}{2}$ pulg. diámetro, el tubo en sus dos superficies, la dorsal y la ventral, y concluyen su adorno, colocándose antes de la punta terminal obtusa, algo mas gruesa hácia abajo. En estos caractéres los dos tubos son conformes. (Véase las figuras 1—4 de la lám. XVI.)

59

Resta de hablar algunas palabras de los huesos del esqueleto, encontrados con la coraza. Son los del pié anterior derecho, los de la porcion posterior de la pelvis y algunas vertebras del principio del eje en el tubo de la cola. He comparado estos restos cuidadosamente con los mismos huesos de nuestro esqueleto de *P. tuberculatus*, y no encuentro otra diferencia, que la relativa del tamaño y del grosor, siendo los huesos correspondientes de *P. bullifer* mas

delgados, un poco mas cortos y en su estructura menos macizos. Se prueba esta diferencia muy claramente en la configuracion de los dos huesos del antebrazo, que tengo á la vista, faltando el humero. El cubito, que mide de *P. tuberculatus* 11 pulg. no tiene mas que $10\frac{1}{2}$ pulg. de *P. bullifer* y su anchura es en aquel de $2\frac{1}{2}$ pero de $2\frac{1}{3}$ en este. Mas diferencia aun muestra el radio por su figura muy delgada, completamente cilíndrica en el medio, estando tambien muy mas corto, de 6 pulg. en *P. bullifer* y de 7 en *P. tuberculatus*. Es particular y bastante significante para la diferencia especifica de los dos animales, que el pié mismo no se acorta en igual modo, sinó se presenta de igual longitud en ellos, siendo el dedo interno mas largo de 8 pulg. en *P. bullifer* como en *P. tuberculatus*; pero no de igual anchura, sinó poco mas angosto en aquel, que en este. Tambien hay el igual número de cuatro dedos en las dos especies, y estos son de igual relacion entre sí á, lo menos los tres principales, faltando los huesecillos del cuarto dedo de *P. bullifer*, aun su presencia normal se manifiesta bien por la cara articularia á la base externa del hueso de metacarpo del dedo tercero, con la cual se une el mismo hueso del dedo cuarto.

De la pelvis tenemos el arco sacral libre con las dos apofisis transversas de la última vertébra, que se unen con la ala ciática perpendicular. Toda esta porcion es muy mas pequeña y mas debil en su construccion, siendo la longitud del arco sacral entre los cinco agujeros intervetebrales posteriores en *P. bullifer* de 15 pulg. y en *P. tuberculatus* de 18 pulgadas Aun mas sorprendente es la distancia entre la última vertébra y la ala ciática, porque esta distancia tiene en *P. tuberculatus* 12 pulg. y en *P. bullifer* no mas que 8 pulgadas. Sigue de esta diferencia una figura general mucho mas angosta del animal hácia atrás, y por consiguiente la forma mas oval de su coraza, comparandola con la figura casi esferica de *P. tuberculatus*. Sin embargo, la apofisis transversa de la vertébra última tiene la misma configuracion en los dos animales, es como tres pulg. de ancha en el medio y acá unida con la apofisis de la vértebra penultima muy fina en el mismo modo como en *P. tuberculatus*. Tambien se ha conservado la ala ciática de un lado, que prueba igualmente una estructura menos maciza, estando poco mas baja y menos larga en su orilla superior engruesada, provista con tuberculos irregulares. Pero la figura general no es diversa y completamente parecida á la de *P. tuberculatus*.

Del eje del tubo de la cola se han conservado las primeras cinco vertébras, pero las dos últimas solamente por escombros. Estas vértebras tienen la misma estructura fragil esponjosa, con una capa fina dura en la superficie, que capa se disminuye de adelante hácia atrás sensiblemente en grosor, hasta al fin no

es mas gruesa que una oja de papel escritorio. Comparando su figura con la de las mismas vertébras de *P. tuberculatus* se presentan estas de *P. bullifer* mas angostas y por consiguiente poco mas prolongadas; la primera vertébra es 4 pulg. de larga, la segunda $3\frac{1}{2}$ pulg. y la tercera 3 pulgadas. Cada una tiene una cresta superior, perforada longitudinalmente en la basa, que cresta representa la apofisis espinosa. Inmediatamente á cada lado de la base anterior de dicha cresta se levantan las dos apofisis oblícuas en figura de un tuberculo longitudinal elíptico $1\frac{1}{2}$—1 pulg. de largo, y poco mas bajo del medio de cada vertébra se presentan las apofisis transversas en el mismo lugar anterior del cuerpo vertebral, tambien como tuberculos terminados por una cara ancha elíptica de figura de almendra, que es de $2\frac{1}{2}$—2 pulg. de larga y mas que 1 pulg. de ancha. Al fin al lado inferior de la vertébra, en oposicion con la cresta de la apofisis espinosa, se ata á las dos primeras vertébras una apofisis espinosa inferior, que tiene la figura de una cuña, perforada longitudinalmente por el conducto de los vasos sanguíneos, que corren en este lado de la cola. La primera de estas dos apofisis es mas alta, que la segunda, y cada una 3 pulg. de larga, con superficie inferior ancha aplanada, que termina hácia adelante, en donde es mas ancha, con tres puntas sobresalientes. Al principio de la vertébra tercera se cambian estas cuñas libre atadas en dos crestas paralelas separadas, que salen inmediatamente de la superficie inferior de la vertébra, dejando entre sí un espacio como un conducto, que incluye los dichos vasos sanguíneos. Parece que estas dos crestas han sido unidas por un puente al principio, en donde son tambien poco mas gruesas pero despues abiertas hácia abajo y completamente separadas, engruesandose cada vez un poquito bajo el principio de cada vertébra, á la cual pertenecian. La misma estructura muestra tambien el eje del tubo de la cola de *P. tuberculatus*, como lo muestra nuestra figura 2 lám. XI.

Las cinco vertébras unidas ocupan por su estension de 15 pulg. la mitad del tubo, dejando para las que siguen apenas un espacio de igual estension. He visto en el tubo juvenil las últimas vertébras del eje completas y he reconocido, que ellas no se disminuyen tanto, como las en el tubo de *P. tuberculatus* (véase lám. XI. fig. 2.), calculando por esta observacion, que el número entero de las vertébras del eje del tubo ha sido menor y probablemente no ha superado á once ó doce.

Siento mucho, que por falta de los huesos del pié posterior no puedo verificar mi opinion ya antes manifestada (pág. 103), que las figuras que el Dr. Lund ha publicado en las Actas de la Academia Dinamarquesa, cl. fis. Tom. XII tab. 51, 52 y 56, han sido tomadas de huesos de la misma especie de *Panochthus* acá descripta. La figura del cráneo (tab. 51), que es de tamaño natural, parece indicar un animal mas pequeño, durante que las de la canilla (tab. 56) y del pié (tab. 52), que son reducidas á menor tamaño, cuadran muy bien con las dimensiones de nuestra especie.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

Pl. I. (segunda edicion.)

Hemos repetido esta lámina ya publicada con la entrega séptima, para mostrar la colocacion de la coraza encima del esqueleto, que coraza no haya sido reconstruida en el tiempo, cuando se ha dibujado la lámina primera anterior.

Los números en la coraza significan las filas de placas, que la componen de adelante hácia atrás y prueban claramente su construccion.

Las otras figuras ya son explicadas en la entrega séptima pág. 104, que explicacion no debe repetirse acá.

Las diferentes vistas de la figura 4, antes mal colocadas, han recibido en esta repeticion su colocacion natural.

Pl. XIII.

Fig. 1. Vista perspectiva de la coraza de *Panochthus tuberculatus*, tomada en direccion oblícua de atrás, en octava parte del tamaño natural.

Fig. 2. Las cuatro placas centrales del escudo de la frente y del vertice, en medio tamaño del natural.

Fig. 3. El escudo de la frente y del vértice, restaurado, con las quince placas conservadas en su posicion natural, de la cuarta parte del tamaño natural.

Pl. XIV.

(Las figuras son de tamaño natural.)

Fig. 1. Una placa dorsal central.

Fig. 2. Una placa lateral posterior.

Fig. 3. Esquina posterior izquierda de la coraza.

Fig. 4. Una placa de la fila penúltima dorsal.

Fig. 5. Una placa terminal de la fila 28.

Fig. 6. Las tres últimas placas de las filas 20 y 21.

Fig. 7. Las tres ùltimas placas de la fila décima (10).

Fig. 8. Una placa del anillo tercero de la cola.

Fig. 9. Grupo de las placas mas pequeñas.

Fig. 10. Fila de tres placas del medio de la parte lateral anterior de la coraza.

Pl. XV.

Fig. 1. Vista de atras de la coraza de *Panochthus tuberculatus*, en octava parte de tamaño natural.

Fig. 2. Vista del escudo del pecho, en sexta parte del tamaño natural.

Fig. 3. Dos placas centrales del mismo escudo, vistas de abajo.

Fig. 4. Las mismas, vistas de arriba.

Fig. 5. Dos placas de las mas pequeñas del mismo escudo, vistas de abajo.

Fig. 6. Las mismas, vistas de arriba

Fig. 7. Dos placas de la orilla del mismo escudo, vistas de abajo.

Fig. 8. Las mismas, vistas de arriba.

Pl. XVI.

Fotografias de los tubos de la cola de las dos especies de *Panochthus*, $\frac{1}{4}$ del tamaño natural.

Fig. 1. y 2 *P. tuberculatus* del dorso y del lado.

Fig. 3. y 4 las de *P. bullifer*.

Fig. 5. Porcion de la coraza sobre la apertura posterior.

SEGUNDA PARTE

DESCRIPCION DEL GENERO HOPLOPHORUS

60

En el año 1841, el Dr. D. PEDRO GUILL. LUND, sábio naturalista Dinamarques, que habia tomado su domicilio en el interior del Brasil, en el pueblito de Lagoa Santa de la provincia Minas Geraes, publicó en el Tomo VIII de las Actas de la Academia Real Dinamarquesa de Copenhague, seccion matemática-física pág. 70., algunas noticias sobre un animal fósil del grupo de los *Edentata loricata*, llamándole *Hoplophorus euphractus* y figurando un pedazo de la coraza de él, en la lámina XI. del mismo tomo. A esta noticia preliminar, ya concebida en el año 1837, añadió el autor muy activo pronto nuevos documentos, publicando en el mismo tomo de las dichas actas pág. 282. algunos huesos del carpo, figurados en las láminas XV. y XVI., comparándolos con los mismos de un animal parecido, entre tanto figurados y descriptos escrupulosamente por mi amigo finado Dr. D. EDUARDO D'ALTON en las Actas de la Academia Real Prusiana de Berlin, sec. matem. física del año 1833, y llamando este animal *Hoplophorus Sellowii*, porque D'ALTON no habia clasificado su objeto científicamente. Al fin el Dr. LUND descubrió en el año 1839. una tercera especie mas pequeña del mismo género, significándola en un suplemento pág. 290. del citado tomo como *Hoplophorus minor*, sin dar otra noticia de sus diferencias que esta indicacion del tamaño, cuando antes el tamaño de la primera especie, del *Hoplophorus euphractus*, ha sido comparado con el de un buey. Dos años despues el autor encontró los dientes y las vértebras medias del cuello, unidas en una sola pieza particular y publicó figuras de estos objetos en el Tomo IX. lám. XXXV. (de 1842.) de las mismas Actas, que la figura de los dientes señalaba una grande similitud con los del género fosil *Glyptodon*, establecido en el año 1838 por D. RICARDO OWEN y fundado en objetos recojidos en nuestro país por D. CARLOS DARWIN y D. WOODBINE PARISH (conf. Anales, Tom. I. pág. 74.)

Aun habia tenido en mi poder las publicaciones del Dr. LUND y habia aludido á ellas ya en mis primeras noticias sobre los Glyptodontes en los Anales, tom. I. pág. 74., no habia reconocido con certeza las tres especies

mencionadas entre los muchos restos de animales parecidos, preservados en nuestro Museo Público. Aun mas tarde, cuando habia recibido la última publicacion del Dr. Lund en el tomo XII de las Actas de la Academia de Copenhague del año 1845, en la cual se vé figurado el cráneo y el pié posterior del animal en las láminas LI y LII, no ha sido comprobado mi juicio respecto á la identidad de los objetos figurados con los del Museo Público ; y esta incertidumbre me ha inducido á tomar las últimas figuras del Dr. Lund como representando el cráneo y el pié posterior de una especie del género *Panochthus*, por causa de la grande similitud de las figuras con los mismos objetos de *P. tuberculatus*, (véase Anales etc., Tom. II. pág. 29., 103. y 155.)

Tanto mas he sido sorprendido, cuando recibí la descripcion nueva de *Hòplophorus euphractus*, publicada por D. Gorge Pouchet en el *Journal de l'anatomie et de la physiologie de Chr. Robin, Paris. Juliet*, 1866. en donde el autor dá la figura de la coraza casi completa, traida de acá por el Sr. Seguin y vendida al Museo del Jardin de las Plantas, identificándola con el *Glyptodon ornatus* de Owen y de Nodot. Esta especie la conocí antes por un pedazo pequeño de la coraza, conservado en el Museo Público y encontrado en Buenos Aires mismo el 18 de Noviembre de 1856, en la barranca del fuerte antíguo español, en donde se edificó despues la Aduana Nueva. Este pedazo habia tomado por el tamaño menor de las placas, el tejido mas blando de su substancia y el grosor mucho menor de ellas, no por parte de un animal perfecto sinó por uno jóven de medio tamaño, identificándole por los caractéres superficiales de la esculptura de las placas bastante parecidas al *Gl. clavipes*, como la edad juvenil de esta especie, lo que ya he dicho antes en los Anales Tom. I. pág. 205. 8. Pero la forma general de la coraza, como la representa la figura del señor Pouchet, no cuadraria de ningun modo con la de la coraza del *Gl. clavipes*, y esta diferencia muy notable aumentaba aun mi incertidumbre, principalmente cuando reflexionaba, que un animal fosil traido de Buenos Aires á Paris no hubiese caido hasta ahora en mis manos, aun el número de las especies de Glyptodontes, conservadas en nuestro Museo, es mayor que el de ningun otro Museo del mundo.

De esta incertidumbre he salido al fin por la coleccion de D. Agosto Bravard, comprado por el Sup. Gobierno de la Nacion, para formar el fundamento del Museo Nacional en Córdoba, en cuya coleccion he encontrado restos de tres individuos de un Glyptodonte, hasta hoy desconocido por mí, cuyos restos cuadran completamente con la figura y la descripcion del *Hoplophorus euphractus* de D. George Pouchet, como tambien con el *Gl. ornatus* de Owen.

No quiero decir con la misma certeza, que esta especie es en verdad el

Hopl. euphractus del Dr. Lund, pero de todos modos es un *Hoplophorus*, y por esta razon describiré el animal bajo este título, examinando al fin de mi descripcion sus caractéres particulares, para fijar su nombre específico. Sin embargo ninguno de los tres individuos se ha conservado entero, pero los restos de ellos se completan muy bien los unos con los otros, para dar una idea perfecta no solamente de la coraza, sinó tambien del esqueleto, poniéndome en el estado de dar una descripcion mas estensa del animal, que las publicaciones anteriores mas ó menos aforísticas. Esta descripcion será el tema de la parte segunda de mi monografía de los Glyptodontes del suelo Argentino, principiándola con la relacion sobre la coraza y adjuntando despues la del esqueleto.

I.

DE LA CORAZA

§ 1

La figura general de la coraza completamente restaurada (véase lám. XVII fig. 1.) es oblongo-oval, es decir relativamente mas larga y mas baja, que en los otros Glyptodontes, imitando por su contorno mucho mas la figura de las Armadillos actuales, y principalmente la de las especies del género *Praopus*. Se diferencia por consiguiente, la coraza de *Hoplophorus* mucho de la figura alta, casi esférica del género *Panochthus*, como del género *Glyptodon* en particular. El ejemplar completo de nuestro Museo es en línea recta, de lá márgen superior de la apertura anterior hasta la márgen superior de la apertura posterior, 4 piés 1 pulg. ingl. (1,24 metros) de largo, pero con la curva del lomo 4 piés 4½ pulg. (1335. metr.) El diametro transversal en el medio es de 2 piés 5 pulg. (0,735 metr.) y el perímetro externo transversal de la misma altura de 4 piés 7 pulg. (1,40.); pero como la figura general de la coraza se disminuye hácia adelante y se estiende hácia atrás, tiene en estas dos porciones la coraza díametros y perímetros transversales menores y mayores. La dicha diferencia se prueba muy bien por las aperturas. La anterior, adonde sale la cabeza del animal, es 1. pié (0,305) ancha en la porcion superior mas ancha, y la posterior, que deja salir la cola, es 1 pié 8 pulg. (0,51.) de ancha, es decir en el medio de su altura general. Al fin hay una apertura inferior longitudinal de la coraza, de donde salen los piés del animal y entre ellos el pecho

y la barriga. Esta apertura tiene en el lugar mas angosto atrás de los piés anteriores 1. pié 4. pulg. (0,412) de anchura, y en el lugar mas ancho entre los piés posteriores una anchura de 1 pié 9½ pulg. (0,551), curvándose su márgen inferior libre en toda su extension sensiblemente hácia el interior de la coraza.

Con respecto á la figura general indicada, debemos advertir al lector, para significarla mejor, que el cuerpo del animal, que cubre la coraza, es mucho mas bajo hácia adelante que hácia atras (véase la figura, lám. XVII.) y esta diferencia es muy notable, cuando la coraza se vé colocada sobre una mesa grande. En esta colocacion su altura anterior es de 14 pulg. (0, 36), la del lugar mas elevado sobre la cruz de la pelvis 22 pulg. (0, 56), y la posterior de la margen terminal de 13 pulg. (0, 33.) Sigue de estas medidas, que la apertura anterior es poco mas alta que la posterior, mientras que las medidas anteriormente dadas prueban, que la posterior es mas ancha que la anterior. Esta diferencia está en armonía con la figura de los dos órganos, que salen de las dos aperturas; siendo la cabeza mas larga que ancha, y la cola al principio no de circunferencia circular, sinó de transversal-oval, es decir, mas ancha que alta.

Fijándose en las particularidades de la figura general se presentan algunos caracteres dignos de notarse mas estensivamente. Pertenecen á estas particularidades la depresion del lomo en el medio, que es un caracter muy significativo para el *Hoplophorus;* siendo los otros Gliptodontes todos en este lugar mucho mas convexo y elevado, principalmente el género *Panochthus,* con el cual compararemos el *Hoplophorus* principalmente. Esta depresion del lomo produce en todo el medio de la coraza un llano muy poco inclinado á los dos lados, como lo prueba la vista de la coraza de adelante y de atras (fig. 2. lám. XVII.) En la tercera parte de la estension longitudinal de la coraza tiene el lomo, como en toda la superficie de la coraza, una disminucion pequeña de la estension general, casi una estrechez débil circular, que es bastante pronunciada tambien en la márgen inferior, donde la apertura inferior tiene su diámetro mas pequeño (véase fig. 1.) Esta estrechez termina la porcion anterior del cuerpo con los pies de adelante y con las espaldas, en contra de la otra posterior, indicando casi una separacion del torax con los pulmones, de la barriga con los órganos de digestion. Detrás de la estrechez la coraza se estiende poco á poco mas hácia atras, hasta el lugar de los piés posteriores y la cruz de la pelvis, en donde, como ya hemos dicho ántes, la coraza tiene su altura mas elevada; declinándose sensiblemente atras de la

dicha cruz y curvándose á sus lados mas al interior, para formar la apertura posterior baja, pero ancha, ya ántes descripta. En esta porcion posterior la coraza es sorprendentemente ancha y gruesa, como en el otro fin anterior angosta, lo que dá á ella esta figura particular y diferente de la de los otros Glyptodontes.

62

La coraza se compone de una cantidad bastante grande de placas huesosas de diferente figura y tamaño, todas adornadas al lado externo con rosetas, circunscriptas por surcos finos poco hondos, que surcos forman una area central mas ó ménos circular, y ocho, nueve, hasta catorce arealitas angulares periféricas. En esta configuracion general cuadran las placas con las de los Gliptodontes típicos, pero se diferencian de ellas no solamente por su tamaño y su grosor menor, sinó tambien por la figura particular de las areas y arealitas, que son casi lisas, llanas y aun poco cóncavas, en lugar de las convexas y muy ásperas de los Gliptodontes típicos. Tambien las periféricas son mas chicas en nuestro animal y muchas vezes mas numerosas.

Hablando primeramente de la figura general y del tamaño de las placas, se muestran diferencias muy notables entre ellas. La figura prevalescente es la hexagonal, pero rara vez ella es completamente regular; generalmente se prolonga el hexagono mas ó menos con la direccion longitudinal del cuerpo, y se cambia en figura cuadrangular-oblonga al lomo de la coraza, mientras que á los lados se hace el hexagono mas corto, acercándose mas ó menos á la figura pentagonal ó cuadrada, y aun á la circular. Las placas mas grandes son las de la primera categoria en la parte del lomo sobre la pelvis, en donde las placas se estienden hasta $1\frac{3}{4}$ pulg. (0,045) de largas y $1\frac{1}{2}$ pulg. (0,038) de anchas; mas hácia adelante son mas angostas, de $1\frac{1}{4}$ pulg. (0,031) anchas, y á los lados tambien poco á poco mas cortas, de $1\frac{1}{3}$ pulg. (0,034). Al fin cerca de la orilla el tamaño general es 1 pulg. (0,025) de largo y $\frac{3}{4}$ pulg. (0,018) de ancho. Pero hay aun mas pequeñas en la porcion anterior de los lados, en donde se forman las partes sobresalientes de la coraza, que incluyen la apertura anterior. Estos costados anteriores contienen las placas mas pequeñas y las mas irregulares, de $\frac{3}{4}$—$\frac{1}{2}$ pulg. (0,018—0,012) diametro y figura muy variable; hasta que en la orilla de esta porcion de la coraza ellas se pierden casi por su pequeñez y tenuidad.

Con el tamaño y la figura de las placas está en armonía su espesor. Las mas grandes son $\frac{5}{8}$ pulg. (0,016) de gruesas, pero no son estas las mas espesas; hay otras de $\frac{3}{4}$ pulg. (0,018) espesas en los lados posteriores, en donde las álas

ciáticas de la pelvis se unen con la coraza. Mas hácia adelante se disminuye el grosor, y desciende hasta $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ pulg. (0,009—0,007), cuyo grosor mínimo es el de las placas mas pequeñas de los costados anteriores.

No hablaremos mucho de la estructura interna de las placas, porque es la misma que en todos los Glyptodontes; dos capas mas duras huesosas cubren las superficies principales de cada placa, la externa y la interna, y entre ellas se extiende un tejido esponjoso mas blando. La superficie externa está finamente punteada, la interna mas lisa, y las orillas, adonde se forman las suturas por las cuales las placas se unen entre sí, son ásperas por dentecillos y excavaciones, que entran los unos en las otras, unidas intimamente por substancia viva del tejido elástico, que ha cerrado las suturas durante la vida del animal, entrando al interior esponjoso de las placas otra substancia semifluida, distribuida por toda la coraza en la misma época. Poros pequeños mas ó menos visibles en las dos superficies de las placas han sido los conductos de los vasos sanguíneos y nervios, que acompañaban esta substancia medular, para alimentar las placas y sostener viva la substancia de ellas.

Mas interés tiene la esculptura externa, con la cual son adornadas las placas de la coraza. Ya hemos dicho, que cada placa tiene una area media mas ó menos circular, formada por un surco angosto poco profundo, de cuyo surco salen hasta la orilla otros surcos rectos, que dividen la porcion periférica de la placa en otras arealitas mas pequeñas angulares. El número de estos surcos radiales es diferente en diferentes porciones de la coraza, pero generalmente son ocho, aun hay tambien nueve ó diez en muchas placas, principalmente en las mas grandes del medio de la coraza. Por estos surcos la area media circular cambia tambien poco su figura, acercándose á la de un polygono mas ó menos regular de ocho, nueve ó diez lados y ángulos, cuyos ángulos se forman por el origen de los surcos radiales periféricos. Hay en estos ángulos del surco central, de donde salen los surcos periféricos, generalmente un poro poco mas grande (fig. 6), que comunica con el tejido esponjoso central, para conducir los vasos sanguíneos y nervios bajo las escamas corneas, que han cubierto las arealitas de las placas.

Para mostrar mejor las diferencias indicadas de la superficie de las placas, hemos dado figuras de algunas de diferentes porciones de la coraza. La figura 6 de la lámina XVII. representa cuatro placas de los lados de la coraza, en donde el número de los surcos radiales periféricos es generalmente de ocho, como en las dos placas superiores de las cuatro figuradas. Pero ya la una de las dos inferiores tiene nueve surcos radiales salientes del surco central circular, y la otra tiene diez. Esta modificacion es una mera excepcion y la pre-

sencia de ocho surcos es la regla; pero hay siempre mezclada una placa con otro número de surcos entre las regulares, y para probar esta variabilidad hemos figurado las cuatro placas citadas, que pertenecen á la fila 32 y 33, colocadas casi en la altura media de los lados de la coraza. Es tambien digno de notarse, que por la regla los surcos de las placas vecinas terminan en el mismo punto de la sutura entre las placas; pero la placa inferior muestra tambien una excepción de esta regla, terminandose el uno y otro surco de los radiales libre en la sutura de la placa, sin tocarse con un surco correspondiente de la vecina.

La otra figura 5. muestra cuatro placas del medio dorso, pertenecientes á las dos filas 16 y 17 de la coraza. Estas placas son de figura casi cuadrangular, no hexagonal, y poco mas grandes, segun la regla general, que las placas superiores de cada fila sean siempre mas grandes que las inferiores; pero su esculptura externa no es mas grande, sinó mas apretada. Asi la figura central circular es poco mas pequeña, que en las placas laterales y el número de los surcos radiales mas grande; de nueve hasta diez generalmente, y no con preferencia de ocho. Pero mas aun diferenciánse estas placas por la division de muchos surcos á la márgen de la placa, antes de llegar á la sutura. Esta division en dos ramos es acá la regla, cuando los surcos opuestos de dos placas no son correspondientes entre sí, sino alternantes, y así sucede, que algunas de las arealitas periféricas de la una placa se estienden hasta la otra vecina. Casi siempre se aplica esta alternacion en estos surcos, que se dirigen á las esquinas de las placas, formandose sobre las esquinas, en las cuales se tocan cuatro placas vecinas, una area particular hexagona, que falta entre las placas de los lados de la coraza. Con estas arealitas adicionales de las esquinas de las placas asciende el número de las arealitas periféricas entre los surcos radiales hasta doce, trece y catorce, segun el número de los surcos radiales de ocho, nueve ó diez, y este aumento de las areas periféricas es un carácter particular de las placas en el medio del dorso. No hay placas de esta clase con areas accesorias sobre las esquinas á los lados de la coraza.

La regla general que en las placas del dorso la area central es mas pequeña, que en las placas del lado de la coraza, continúa hasta la orilla, en donde esta area ocupa casi toda la superficie de la placa, dejando para las arealitas periféricas no mas que un limbo angosto, poco separado.

Principalmente en los costados anteriores de la coraza, al lado de la apertura para la cabeza, la area central es muy grande, y no solamente en las placas inferiores, sino casi en todas. Acá tambien pierden su figura regular

las placas tanto mas, cuanto mas son anteriores, dando á esta region de la coraza un aspecto bastante diferente de la porcion central y principal; cuya diferencia se muestra principalmente en el contorno variable de las placas y la extension muy notable de la area central, siendo ella no mas un verdadero circulo ó hexagono regular, sino una figura poco irregular, igual mas ó menos al contorno de la placa, pero menor y acompañada con un limbo angosto periférico, poco granulado por impresiones transversales.

No hemos dado figuras de todas las diferencias entre las placas, sino solamente de algunas, remitiendo al lector á las de otros autores, ya antes publicadas.

Hay una buena figura, ya largo tiempo publicada por el Dr. LUND en las Actas de la Academia Dinamarquesa, Sec. matem. física. Tom. VIII. pl. XI. Estas placas, aun no completamente iguales con las nuestras, corresponden segun la dicha figura, por sus caractéres, bastante á nuestra figura 3 lám. XVII. Son de la primera categoria de las hexagonales mas ó menos regulares, tomadas del medio de los lados de la coraza. La misma clase de placas se vé figurada en las obras Inglesas: *The Zoology of the Voyage of the Beagle*, Tom. I. *pl. XXXII fig.* 4, y *the descr. Catal. of the collect. of coll. of Surg. I.* no 554, repetida por NODOT en su Atlas. pl. 11. fig. 6, sobre cuyas placas OWEN ha fundado su *Glyptodon ornatus*. En la primera de las dos obras mencionadas hay tambien otra fig. 5, que representa algunas placas anteriores del lomo, inmediatamente atrás de la orilla de la apertura anterior, correspondientes à una especie diferente, de la cual hablaremos mas tarde, pero no de la cola de la misma especie del *Gl. ornatus*, como hemos sospechado anteriormente, Anales Tom. 1. pág. 205. 8.

Una fig. del Dr. LUND en las Actas arriba nombradas, Tom. IX. pl. XXXV. fig. 5. de placas, que el autor adscribe á su *Chlamydotherium Humboldti*, tiene tambien mucha analogia con las placas al lado de la apertura anterior, de las cuales las últimas mas anteriores de nuestro individuo tienen casi la misma configuracion general, apesar de que la figura citada de $\frac{1}{2}$ del tamaño natural prueba, que las placas del *Chlamydotherium* son mucho mas grandes y por consiguiente diferentes de las de nuestro animal.

63

Hay en todo el contorno externo de la coraza placas particulares, que tienen una diferente configuracion, segun su posicion en la orilla anterior, posterior y inferior.

Las de la orilla anterior, en el contorno de la apertura para la cabeza, son de dos categorias, correspondientes á la márgen superior de esta apertura, y á las dos márgenes laterales.

La márgen superior de dicha apertura tiene la figura particular de un arco sobresaliente al exterior, casi como un capucho, que cubre el pescuezo del animal. Este arco se forma de las tres primeras filas de las placas de la coraza, entre las cuales la primera fila se inclina mas hácia abajo y al interior,

la segunda ocupa la parte mas sobresaliente del arco, y la tercera se inclina hácia atras, como el principio del lado superior dorsal de la coraza. Las placas de la primera fila son las marginales, pero no se diferencian mucho de las siguientes, siendo todas las placas de estas primeras filas dorsales de la coraza hexagonales, poco mas anchas que largas, y adornadas con rosetas regulares, poco pronunciadas por la sutileza y falta de profundidad de los surcos que las separan. El carácter mas particular de las dichas placas se presenta en la presencia de hoyuelos pequeños redondos, bastante hondos en su superficie ,cuyos hoyuelos corresponden á los surcos radiales de la roseta y principalmente al principio de estos surcos, en donde ellos se tocan con el circulo central de la roseta. La figura 4 de la lám. XVII. dá la vista de la primera y de la segunda fila de las placas de esta region, mostrando la configuracion de la esquina izquierda de la apertura anterior de la coraza, con las placas de figura particular que la forman. El no 1. indica la primera fila de la márgen con su continuacion hácia los lados de la coraza, y el no 2. la segunda fila. Se ven en todas las placas de esta region de la coraza los hoyuelos, que cubren las placas y que ocupan en algunas casi toda la superficie. Las placas inmediatamente en la esquina son irregulares de figura y de tamaño, pero las de las otras filas son mas regulares y tienen hoyuelos solamente en la mitad externa, correspondiente á las placas particulares de la esquina, mientras que la otra mitad ya muestra la estructura regular de surcos angostos radiales.

Respecto al uso de los hoyuelos no hay duda, que han sido destinados para recibir en sus concavidades cerdas, que adornaban la circunferencia de la apertura anterior de la coraza durante la vida del animal. Son cerrados estos hoyuelos en el hondo, y no abiertos, como los poros que comunican con el tejido esponjoso interior de las placas; lo que prueba que son agenos á este tejido y una organizacion particular, destinada de recibir en su seno las raizes de las cerdas, que fueron implantadas en ellas.

El número de las placas marginales del arco superior de la apertura anterior de la coraza es de d o z e en nuestro ejemplar, de las cuales se ven figuradas en la lám. XVII fig. 2. A, la mitad izquierda, que figura muestra la mitad de la coraza, vista de adelante. La misma figura prueba, como tambien la fig. 4, que los hoyuelos descienden del arco superior á las primeras placas marginales del lado de apertura, hasta la séptima casi, y que no solamente estas placas en la márgen misma, sinó tambien la fila antes de ellas está adornada con los mismos hoyuelos al lado externo.

Las placas de las orillas laterales de la apertura anterior son las mas irregulares de tamaño y de figura, y hay entre ellas las mas pequeñas de la coraza.

La figura prevalescente es la pentagonal, con cuatro márgenes rectas al interior y una poco corvada al exterior. Esta es muy delgada casi afilada, las otras cuatro son suturas poco mas gruesas, pero de todo modo son estas placas las mas delgadas de la coraza. Su superficie externa tiene una area mas ó menos circular, bastante grande, que se estiende casi hasta la orilla de la placa, y en el contorno de esta area hay un limbo de algunas granulaciones finas, que desaparecen completamente en la márgen externa, uniéndose allí la area circular casi con la márgen misma. En nuestro individuo hay casi 25 de estas placas marginales, desde el angulo, en donde se une la orilla lateral con la superior, hasta la curva, por la cual esta márgen lateral se une con la inferior. Algunas de estas 25 placas son apenas $\frac{1}{4}$ pulg. largas (0,006), otras casi $\frac{3}{4}$ pulg. (0,18), pero ninguna sobrepasa esta estension en su orilla libre. Las mas grandes son las del medio de la orilla, las mas pequeñas las superiores, despues de las provistas con hoyuelos, de las cuales una se vé figurada al fin de nuestra fig. 4. Aquellas superiores son poco mas gruesas, que las últimas inferiores, que son de todas las mas delgadas.

Continuando nuestra descripcion de la orilla con las placas de la márgen inferior de la coraza, no hay al principio diferencia ninguna entre ellas y las últimas de la orilla anterior lateral. Principia esta márgen con las mismas placas delgadas con orilla libre, casi afinada; pero poco á poco las placas se engruesan, y con cada fila siguiente aparecen mas espesas. En el lugar á donde termina en esta márgen la continuacion de la primera fila de placas de la márgen anterior superior, la figura de las placas marginales inferiores se altera tambien bastante; cada placa de la orilla es de este punto hácia atrás de figura triangular, con dos márgenes rectas, que se unen por suturas con dos placas de las filas superiores, y una márgen corvada libre, que termina la coraza hácia abajo.

Esta márgen no es afinada, sinó al contrario engruesada, adornada con una area semi-circular fuerte punteada, cuya area se estiénde sobre la márgen hácia la superficie interna de la placa, formando de este modo una protuberancia pequeña oval en la misma márgen inferior de la placa, correspondiente á los tubérculos en la orilla de la coraza de los otros Gliptodontes. Pero comparando estas placas con las correspondientes de los otros Gliptodontes, ellas se diferencian mucho de las otras por su tamaño menor y por la elevacion mucho menos alta de la area oval, que representa al tubérculo de los Gliptodontes típicos. Hay aun otra diferencia, que se manifiesta en la union fija de la placa con las de las filas vecinas; faltando al género *Hoplophorus* la union flexible con la anterior, que es la regla en los Gliptodontes típicos en esta porcion de

su coraza. Hablaré de esta diferencia mas tarde, cuando explicaré las filas de la coraza segun su número y su figura.

No hay otra clase de placas marginales en toda la márgen inferior de la coraza de *Hoplophorus,* que la descripta triangular, con protuberancia pequeña oval á la orilla libre. Las placas de esta categoria continúan por toda la extension de la coraza, hasta la apertura posterior, sin mostrar otra diferencia que la del tamaño y del grosor, que se aumentan poco á poco con cada fila posterior. Sin embargo no son las últimas antes de la esquina posterior las mas grandes y mas gruesas, sinó las de algunas filas antes de la esquina; cambiandose casi con la fila trigesima cuarta la figura triangular de la placa terminal en figura mas oval, y perdiendose un poquito el grosor de la protuberancia en ella. Estas últimas placas ya se acercan, por su contorno, á las de la márgen posterior, pero se distinguen de ellas por la protuberancia menor, mas oval, no circular; cuya figura tiene esta protuberancia en las placas de la márgen al rededor de la dicha apertura.

Las placas terminantes de esta apertura son los mas grandes de todas de la orilla de la coraza, á lo menos las medias del contorno superior de dicha apertura. En esta orilla las placas tienen una figura casi cuadrangular, son poco mas anchas al lado anterior que á la márgen libre posterior, y terminan acá con un arco poco corvado en lugar de las suturas gruesas, que las unen adelante y á los lados con las placas vecinas. Las mas superiores son las mas grandes, 1 $\frac{1}{4}$ pulgar de anchas como de largas, pero poco á poco las placas se disminuyen á los dos lados, y las últimas de la esquina inferior no tienen mas que $\frac{3}{4}$ pulg. extension de las mismas dos direcciones. Cada de estas placas es adornada, inmediatamente á la orilla libre, con una area circular elevada, como una protuberancia poco excavada en el medio, que ocupa casi toda la orilla libre y mas que la mitad de la superficie externa, extendiéndose hasta la márgen de la superficie interna hácia abajo. El resto de la superficie externa es dividida por surcos radiales muy finos en algunas arealitas de la misma figura, como en las otras placas de la coraza, y estas arealitas corresponden á las de las placas vecinas del mismo modo, que en toda la superficie de la coraza. Hay 36 de estas placas en la orilla de la apertura, es decir 18 en cada lado desde la línea media dorsal. La décima sexta al lado de la línea media hácia la esquina externa es poco mas prolongada al interior, que las otras, tocándose con dos filas de placas antes de las marginales; todas las otras se tocan con una sola fila de las placas antes de ellas. Mirando con exactitud nuestras figuras 1. & 2. de la lám. XVII. el lector puede entender facilmente los caractéres particulares de las placas, acá indicadas.

64

Concluida la descripcion formal de las placas, que componen la coraza del tronco del animal, examinaremos ahora la disposicion de ellas en filas transversales y longitudinales, como prescribe la ley que arregla la conjuncion de las placas entre sí. Esta ley es la misma de todos los Gliptodontes; las placas se unen por suturas mas ó menos denticuladas de las márgenes mas largas intimamente en filas transversas, y en estas filas corresponde siempre una placa de la fila anterior á dos placas de la siguiente, tocandose con sus dos márgenes anteriores y posteriores á las márgenes correspondientes de dos placas de la fila precedente y siguiente. No hay razon de explicar mas este modo de unirse, por que las figuras dadas en la lám. XVII. lo explican bastante y dan tambien una vista clara de las variaciones, que pueden concurrir en la union de las placas.

Mas valor para el carácter particular de nuestro animal tiene el número de las filas de placas, que componen la coraza. El exámen es facil, cuando la coraza está completa y entera, pero mas difícil, cuando el observador está obligado, á calcular el número por los pedazos sueltos de diferentes corazas. Por esta razon mi calculo es probablemente no exacto, pero grande no puede ser el error y creo tener razon en dar como casi seguras mis observaciones.

En nuestra coraza, como está compuesta de dos individuos, hay actualmente 42 filas transversales en el medio del lomo y 48 en la orilla inferior, hasta el arco sobresaliente de los costados, que incluyen la apertura anterior. Antes he calculado mas, fijandome en los pedazos sueltos de la coraza, y por esta razon el número de filas transversales del lomo habia dado 45 y el de los lados 52*); y creo que este calculo aun puede estar mas en concordancia con la naturaleza, porque la porcion de la coraza, que forma los costados, pertenecia á un individuo poco mas pequeño que la porcion del lomo, en la cual faltaba un pedazo del pezcuezo. Es por consiguiente posible, que este pedazo ha sido poco mas grande, y el número de las filas dorsales en verdad no 42 sinó 45, como habia calculado al principio.

De todo modo es seguro, que el número de las filas dorsales no sobrepasa á 45 y no es inferior que 42, y que probablemente una diferencia de una hasta dos filas pueda encontrarse en diferentes individuos.

Ya sabemos por las comunicaciones anteriores, que las placas del medio dorso son poco mas grandes, á lo menos mas largas, que las de los costados.

(*) En el periódico Aleman: *Archiv für Anatom. Phys. u. wissench. Mediz.* v Reichert u. Du Bois Reymond. *Jahrg.* 1871. S.

Sigue de esta diferencia, que cada fila de placas es mas ancha en el lomo, que en su fin inferior, donde ella entra en la orilla de la coraza. Pero la diferencia de arriba y de abajo es pequeña en cada fila. Para probarlo mejor he medido la anchura de cinco á cinco filas en los dos lugares, que comunico acá al lector.

Anchura de cinco á cinco filas de la coraza en pulgadas Inglesas.

En el lomo	Números de las filas	En la orilla
4.	1 — 5.	4.
$6\frac{1}{2}$.	6 — 10.	$4\frac{3}{4}$.
7.	11 — 15.	6.
7.	16 — 20.	6.
$7\frac{1}{3}$.	21 — 25.	6.
$7\frac{1}{2}$.	26 — 30.	$5\frac{1}{3}$.
$7\frac{1}{2}$.	31 — 35.	$4\frac{3}{4}$.
$6\frac{1}{2}$.	36 — 40.	4.

Se deduce de este calculo, que no es igual la diferencia en las diferentes porciones de la coraza; que en las primeras filas las placas de arriba y de abajo son iguales, que hay despues en el medio de la coraza un lugar en donde las placas del lomo son solamente poco mas largas, que las de la orilla, y que la mas grande diferencia de anchura de arriba y de abajo se presenta en el lugar mas ancho y mas alto de la coraza, á donde ella se une con la pelvis del animal. Acá se encuentran las placas del lomo las mas grandes y las relativamente mas pequeñas de la orilla, pero antes y atrás de este lugar la decrescencia es casi la misma.

Hay á los costados anteriores, al lado de la apertura para la cabeza, dos prolongaciones de la coraza, como aletas, que no estan en union con el lomo de la coraza, sinó independentes de él y libres, uniéndose por detrás con lá continuacion de la primera fila transversal á la orilla superior de la apertura anterior. Estas aletas se componen de una multitud de placas muy pequeñas, entre cuyas placas hay las mas pequeñas de toda la coraza. Son como once hasta doce filas perpendiculares de placas en ellas y tienen una anchura en el medio de su extension, á donde son las mas anchas de 7 pulgadas. El número de las placas en estas aletas es por consiguiente muy grande; he contado en la última fila perpendicular 24 placas y en la primera 8, lo que permite calcular el número entero de 150—152 placas á cada lado en esta porcion de la coraza, ó 300—304 en las dos aletas unidas.

Las placas de las filas siguientes enteras he calculado tambien y he reconocido que la diferencia numerica es muy pequeña entre ellas, siendo casi igual el número de las placas en todas las filas de la coraza. Para probar mas evidentemente esta conclusion pongo acá el número de diez filas, distantes entre sí de cuatro filas, lo que da una idea clara de toda la composicion de la coraza. Estos números son los siguientes:

La I. fila, con las 12 placas de la orilla superior de la apertura anterior tiene 60 placas.

La V. fila tiene 62 placas.

La X. fila tiene tambien 62 placas.

La XV. fila me ha parecido de tener 64 placas.

La XX. fila ha tenido 66 placas.

La XXV. fila ha tenido tambien 66 placas.

La XXX. fila no tiene mas que 62 placas.

La XXXV. fila se compone de 54 placas.

La XL. fila no tiene mas que 48 placas.

Al fin la fila marginal de la apertura posterior se forma de 36 placas.

Tomamos, inducidos por este calculo, el número medio de cada fila de 60 placas, se componen las 42 filas de la coraza de 2520 placas, y adjuntando á este número la suma de las placas de las dos aletas anteriores, toda la coraza del tronco se compone de 2824 placas mas ó menos, cuyo número es bastante parecido á la suma de placas en la coraza de *Panochthus tuberculatus*, calculado antes (pág. 127, nota) á 2500. Esta armonia muy aproximada me parece que dá un testimonio bueno para la exactitud de los dos calculos.

Al fin debemos hablar de un carácter particular de la coraza de *Hoplophorus*, que hasta ahora no ha sido notado suficientemente, y que se presenta como una singularidad entre los Glyptodontes para nuestro género. Es esta la inclinacion hácia el interior de la orilla de la apertura anterior en el lugar, en donde la márgen superior se une con las dos márgenes laterales. Hay acá casi una pequeña excavacion ó depresion á cada lado, que se presenta bien en nuestras figuras 1 & 2. A. de la lám. XVII. y que es presentada separadamente en la figura 4 de la misma lámina. La excavacion se extiende sensiblemente mas debil sobre las cuatro hasta las cinco filas de placas, que rodean el ángulo entre la márgen superior y lateral de la apertura anterior é incluye todas las placas pequeñas con hoyuelos en su superficie, que hemos descripto antes de este lugar. Parece que en la excavacion han entrado las orejas del animal, cuando él retiraba su cabeza en la apertura anterior de la coraza, del mismo modo, que lo hacen actualmente los Armadillos, entre los cuales la

M u l i t a del pais (*Praopus hybridus*) tiene alguna similitud por su figura general de la coraza con nuestro animal, aunque es de dimensiones mucho menores.

65

Del escudo del pecho no he encontrado nada hasta ahora y estoy por consiguiente dudoso, sobre si este escudo haya sido presente en nuestro animal, como en los otros Gliptodontes, ó si haya faltado á él.

Pero tengo en mi poder restos bastante númerosos de la coraza de la cola y del vértice, para dar de estas dos porciones de la coraza del animal una descripcion sino completa, á lo menos satisfactoria.

Principiamos con el escudo del vértice, del cual tenemos en el Museo Público restos de dos individuos, que prueban, que no solamente el vértice, sinó tambien la frente y la base de la nariz han sido cubiertas con placas huesosas de figura particular. De este escudo he figurado lám. XVII. fig. 3 una porcion, que pertenecia al centro del escudo, como lo prueba la convexidad menor de su superficie y el tamaño de las placas. Se compone de catorce placas de diferente figura y tamaño, pero iguales en grosor y esculptura superficial. El grosor es de $4\frac{1}{2}$ lín. (0,009) y se disminuye en las placas mas pequeñas hasta 3 lín. (0,007); la esculptura externa se presenta por un círculo en la superficie bastante grande y concentrico con la circunferencia externa, en cuyo círculo hay muchos pequeños hoyuelos, iguales á los de las placas en el contorno superior de la apertura para la cabeza. No hay duda, que han sido presentes en estos hoyuelos tambien cerdas durante la vida del animal. Son estos hoyuelos no de igual tamaño y profundidad, sinó mas hondos y mas grandes al uno lado de las placas, faltándoles completamente en las mas pequeñas. Deduzco de esta diferencia, que las placas con los hoyuelos mas grandes han sido las mas posteriores del escudo, y las sin hoyuelos las mas anteriores, y que probablemente la region del occipite y del medio vértice ha tenido cerdas en sus placas, pero no las regiones laterales y anteriores, sobre los ojos y la nariz. El limbo externo afuera de los círculos con los hoyuelos está un poco arrugado por pequeños pliegues, como en las anteriores placas de la coraza de igual configuracion.

Respecto al tamaño de las catorce placas no hay concordancia entre ellas; la mas grande es casi 2 pulg. de ancha (0,048), la mas pequeña al lado de ella apenas $\frac{1}{2}$ pulg. (0,012), pero el diámetro prevalescente es de 1 pulg. (0,024) mas ó menos. No dudo, que la placa mas grande haya sido una de las centrales posteriores del vértice y que las mas pequeñas se estendieron hasta los ojos y la base de la nariz del animal. Tomando las medidas del cráneo para la base

de la calculacion del tamaño general del escudo, su dimension longitudinal ha sido como de 10 pulg. (0.241), y su transversal sobre los ojos de 7 pulg. (0,168.) Las últimas placas de la orilla, de las cuales hay un pedazo en el Museo, son muy pequeñas y mas delgadas, apenas ½ pulg. (0,012) de largas y menores que ¼ pulg. (0,006) de gruesas. Tienen una orilla libre externa redondeada, sin sutura con dentecillos y excavaciones entre ellas, que son, como en las placas de la coraza del tronco, los medios de unir las placas en un escudo comun. Por la curva fuerte de la superficie de este pedazo, compuesto de 26 placas pequeñas, debe presumirse, que su colocacion haya sido sobre la base de la nariz.

66

Resta hablar de la coraza de la cola, que tenemos en nuestro Museo, reconstruida de pedazos del mismo individuo, al cual pertenecen las orillas de la coraza, entre las cuales la una está perfecta, desde su principio con las aletas al lado de la apertura anterior, hasta la esquina de la apertura posterior. Esta coraza de la cola forma un cono prolongado, poco deprimido de arriba hácia abajo, 27 pulg. de largo y 11 pulg. de ancho al principio, en donde ha sido unido con la coraza del tronco. Se compone de un tubo terminal, 14 pulg. de largo, y de seis anillos, 2—2½ pulg. de largo y sucesivamente mas anchos, para introducirse con su base el uno en el otro siguiente. El tubo no muestra una composicion de placas sueltas, pero de los anillos se compone cada uno de dos hasta tres filas de placas particulares, adornadas por surcos finos con una roseta central elíptica transversal y arealitas pequeñas en su contorno.

El tubo, que termina la cola, es al principio 4½ pulg. de ancho y 3½ pulg. de alto. Tiene acá hácia arriba un engrandecimiento, como un bulbo, y se presenta, por consiguiente, mas corvado en la superficie superior, que en la inferior (véase fig. 1. lám. XVII). Su superficie está cubierta con figuras elípticas, poco elevadas, que tienen entre sí una fila de areas pequeñas angulares, todas separadas por surcos finos transversales, que se unen con los contornos hondos de las elipses, longitudinalmente colocadas en la superficie del tubo. Estas elipses son en el medio de las dos superficies del tubo casi de igual tatamaño, generalmente ½—¾ pulg. de largas y ⅓—⅔ pulg. de anchas, y forman filas transversales en la superficie, en las cuales una elipse poco mas grande alterna con otra mas pequeña de la misma fila, pero en oposicion con las de la fila vecina. Hay como 13 de estas filas en la superficie superior dorsal del tubo. En la punta del tubo hay dos grandes elipses mas elevadas, separadas

por un surco hondo, que ocupa la punta misma de la cola. Cada una de estas dos elipses es $2\frac{1}{2}$ pulg. de larga y 2 pulg. de ancha. De ellas sale hácia adelante en cada lado del tubo una fila de cinco elipses, sucesivamente mas pequeñas, que interrumpen las otras elipses pequeñas y separan la superficie dorsal del tubo de la ventral. La primera de estas elipsas es $1\frac{7}{8}$ pulg. de larga, la segunda $1\frac{3}{4}$, la tercera $1\frac{1}{2}$, la cuarta $1\frac{1}{3}$ y la quinta 1 pulgada. Termina esta en la penúltima fila de las elipses dorsales y corresponde en la última fila á una elipse del tamaño regular de los otras dorsales y ventrales.

De los seis anillos, que he reconstruido en nuestro individuo, no ha sido ninguno completo, pero de cada uno hay pedazos suficientes, para probar con exactitud su verdadera figura y construcion. No sé, por consiguiente, si el número de seis anillos es el de todos en la cola; pero como estas seis tienen unidos una longitud ya poco mas grande, que la del tubo, creo haber razon de sospechar, que no han estado mas anillos en la cola que estas seis.

Cada anillo se compone de dos hasta tres filas de placas, de las cuales las de la primera fila tienen una grande roseta terminal, que ocupa tambien la márgen libre de la orilla de la placa. Antes de esta roseta hay una fila de areas pequeñas angulares. Las placas de la segunda fila se unen con las de la primera fila alternantes, tocándose cada una placa con dos de la otra, y uniéndose con ellas firme por suturas denticuladas. En cada de estas placas de la segunda fila hay tambien una roseta central, de figura transversal elíptica, rodeada por un limbo de areas pequeñas angulares en todo su contorno. Si no hay mas que dos filas de placas, estas de la segunda fila se prolongan hácia arriba con márgen deprimida delgada, adornada con una ó dos filas de hoyuelos, para recibir cerdas en las concavidades de estos hoyuelos. Pero si hay tres filas de placas, las de las segunda fila terminan hácia arriba con dos otras suturas denticuladas, que dan á la placa la figura de un hexagono transverso casi igual á los de la coraza del tronco. En este caso entra en estas suturas, alternantes con las placas de la segunda fila, una tercera fila de placas, completamente configuradas como las de la segunda fila, pero poco mas cortas y adornadas con la márgen libre superior deprimida, que lleva los hoyuelos para las cerdas. No hay regla fija en la construcion de dos ó tres filas en cada anillo; en algunas se ven tres filas á un lado, y dos al otro; pero generalmente los anillos inferiores, antes del tubo, tienen tres filas en el medio de la superficie dorsal como ventral y dos en los lados, en donde las dos superficies se unen. Acá forman los anillos curvas mucho mas fuertes, y por esta razon la compostura de dos filas de placas es la mas conveniente; pero arriba y abajo, en donde cada anillo es menos corvado, porque su figura es elíptica y tanto mas,

cuanto mas el anillo es un superior, hay generalmente tres filas de placas. Sin embargo parece que los tres primeros anillos inmediatamente despues de la coraza no han tenido mas que dos filas de placas en todo su contorno, á lo menos no hay mas en los pedazos de estos anillos de nuestro individuo.

De todo modo esta diferencia no influye mucho en la figura de cada anillo, estando las placas de la última fila hácia abajo, con su márgen libre engruesada, las principales de cada anillo. Parece, que hay un número fijo de estas placas en cada uno, pero como nuestro ejemplar de la coraza de la cola no ha sido completo, es difícil de dar el número exacto. En su reconstrucion, el anillo mas pequeño, inmediatamente antes del tubo de la cola, se forma de 17 placas en cada fila, de las cuales 3 de la primera fila y 6 de la segunda son naturales. El anillo, que sigue hácia arriba tiene 18 placas, y entre ellas 11 naturales del lado inferior. El tercero anillo de abajo tiene 19 placas, de los cuales las 10 del lado inferior son naturales. El cuarto anillo de abajo tiene 23 placas, el quinto tiene 25 con 16 naturales y el sexto, el primero de arriba, 30. Pero como en este anillo hay solamente dos placas naturales, lo creo este número exagerado y mas conveniente de suponer, que el verdadero número no es mas 27—28 placas en él.

II.

DEL ESQUELETO

Tenemos en el Museo Público casi todas las partes del esqueleto de la especie principal, cuya coraza he descripto en las páginas precedentes, y entre estas partes se ven algunas repetidas veces; faltando nada mas que la pelvis, de la cual solamente pocos pedazos del hueso iléon se han conservado del lado izquierdo. Por esta razon, no ha sido posible de reconstruir un esqueleto entero, y por la misma razon no puedo dar una figura del esqueleto; pero la buena conservacion de las muchas partes sueltas prueba, que la figura general del esqueleto haya sido casi completamente idéntica con la de *Panochthus tuberculatus*, y si hay una diferencia notable en la figura del esqueleto de los dos animales, es la misma ya pronunciada en la externa de la coraza, siendo el *Hoplophorus* mas prolongado, mas angosto y de todo modo un animal mas sutil y mas fino en su construcion, que el otro que es muy macizo y grueso.

Esta suposicion se probará claramente por la comparacion de las partes sueltas del esqueleto, de las cuales nos ocuparemos nosotres en las páginas siguientes, principiando nuestra descripcion con la del cráneo, del cual tengo á mi disposicion tres ejemplares mas ó menos rotos, pero ninguno completo.

68

La figura del c r á n e o se conocerá bastante con las dos vistas en las láminas adjuntas XVIII. & XIX, mostrando la primera el objeto del lado izquierdo y la segunda de arriba; las dos con los defectos, que haya tenido el cráneo mas completo de las tres, faltándole la nariz la frente y la porcion anterior del vértice, y mostrando la vista de arriba el cráneo abierto hasta el interior de la cavidad de la nariz y de los senos frontales. No puedo hablar por consiguiente, de la figura de la nariz y de la frente con seguridad; pero como estas partes se han conservado en el cráneo de *Hoplophorus*, figurado por el Dr. Lund en las Actas de la Academia Real Dinamarquesa (sec. mat. física, tom. XII. pl. LI.), me he permitido, indicar por un contorno linear la extension presumida de estas regiones tambien en las vistas mias, completando de este modo sus defectos hipoteticamente. La figura del Dr. Lund es de tamaño natural, las mias son de $\frac{2}{3}$ y de $\frac{3}{5}$ del natural.

Prueban estas figuras, que la configuracion general del cráneo, no considerando su tamaño menor, es mucho mas parecida á la del *Panochthus*, que á la del *Glyptodon*, principalmente por el contorno convexo de la frente y la direccion descendente de la nariz, aun esta inclinacion hácia abajo no es tan grande, como en el género *Panochthus*. Del cráneo de este se distingue el de *Hoplophorus* por el contorno de la cavidad del ojo, abierto hácia atrás, como en el *Glyptodon*; pero se distingue tambien bastante del otro género por la altura del arco zigomatico en la misma region atrás de la cavidad del ojo, acercándose este mucho por un ángulo sobresaliente hácia arriba á la esquina posterior de la órbita, que está bien pronunciada en el *Hoplophorus*, pero bastante corta y casi redondeada en el *Glyptodon*. En esta region del cráneo se muestra mas claramente la particularidad del género *Hoplophorus*, y su desviacion típica de los otros géneros vecinos.

Como no puedo hablar, por los defectos de los cráneos que tengo en mi poder, de la figura externa de la n a r i z y de la f r e n t e , debe limitarme al examen de los pocos restos del hueso frontal, que se han conservado al uno lado del uno cráneo (Lám. XIX). Estos restos prueban, que la frente entre los ojos ha sido bastante ancha, como de 5 pulg. inglesas, con una esquina aguda por detrás, 1 pulg. distante del ángulo sobresaliente del arco

zigomatico. Detrás de esta esquina la orilla de la frente se retiraba mucho al interior, cambiándose en un contorno bien pronunciado, que corre en direccion oblícua sobre el vértice hasta la línea media de este y tocándose allí con la cresta baja longitudinal, que se une con la cresta igual superior del hueso occipital en su medio. La porcion conservada del hueso frontal es lisa, poco convexa y sin otro carácter particular, que la perforacion detrás del arco orbital por un agujero pequeño, que debe haber conducido nervios y vasos sanguíneos de la cavidad interna del hueso á esta region de la frente. Rota la lámina externa del hueso frontal, se presentan de bajo de ella grandes concavidades en el interior de la frente, que en nuestro cráneo se habian llenado con substancia dura calcarea-arollosa (tosca), que forma actualmente un modelo exacto de la configuracion interior de esta porcion del cráneo. Tabiques finos transversales han dividido estas concavidades en vacios separados de diferente tamaño, pero mas ó menos simetricos de los dos lados del cráneo, y estos vacios han estado en comunicacion por agujeros en sus tabiques no solamente entre sí, sinó tambien con la cavidad de la nariz, lo que prueba la tosca, que ha entrado por la nariz hasta las últimas cámaras de estas grandes senos frontales en su estado primitivo blando y fluido, cambiandose despues poco á poco en substancia dura. He significado por las letras *e, e, e,* en la figura 1. de la lám. XIX algunas de estas cámaras, que se han estendido no solamente bajo todo el vértice hasta el arco superior del hueso occipital, sinó tambien por la porcion basal del hueso temporal y la lateral del hueso maxilar superior hasta la base de la apofisis zigomatica descendiente, que está completamente vacia y ocupada por una grande cámara, con algunas pequeñas á sus lados. Todas estas cámaras han sido vacios durante la vida del animal, llenándose por la nariz con aire atmosférico, que por su presencia en estado caloroso ha hecho bastante liviano el cráneo, de otro modo por su tamaño considerable mas pesado para la fuerza motriz del animal. Que la entrada del aire en estas cámaras ha sido por la nariz, es evidente por sí mismo; pero se prueba tambien por un grande residuo de tosca en el fondo de la cavidad de la nariz, que se vé figurada lám. XIX fig. 1 y significado con la letra *f*, llenando allí los lados de la dicha cavidad y comunicando con la tosca en las cámaras bajo la frente.

69

Siguen al hueso frontal hácia atrás los h u e s o s p a r i e t a l e s del vértice, que participan por su construcion interna á los vacios de la frente y se estienden hasta la cresta arcuada superior del hueso occipital. Las márgenes

naturales de estos dos huesos parietales se presentan claramente por las suturas preservadas en la superficie del vértice; hay una sutura transversal, que se llama la coronal, casi en el medio del vértice, entre las dos suturas anguladas, que separan el hueso temporal de cada lado del cráneo (véase lám. XIX fig. 1. *m*, que letera significa el hueso parietal izquierdo). De allí corre cada hueso parietal hácia el arco elevado del hueso occipital (*o*), acompañando este arco con una prolongacion particular bastante ancha, que se toca á su fin por una sutura aun mas ancha con el hueso petroso-mastoides (*p*). Esta prolongacion del hueso parietal á los lados posteriores del cráneo es significante para el género *Hoplophorus*, y no se encuentra en grado igual ni en el *Panochthus*, ni en *Glyptodon* (*). La superficie externa de los huesos parietales no es lisa, como la de los frontales, sinó muy áspera por surcos oblicuos y grandes agujeros en ellos, que perforan la lámina externa de los parietales, para dar comunicacion con los vacios internos en ellos. Estos agujeros son conductos de vasos sanguíneos, que han salido del interior de los vacios del vértice á los grandes musculos temporales, cuyas capas gruesas de carne pura se habian atado á los surcos y asperosidades de los huesos parietales, para mover con mas facilidad la mandíbula inferior muy grande y sorprendente por la altura sin comparaaion de su ramo perpendicular, como por la longitud y grosor de su ramo horizontal alveolar. Ningun otro Mamifero ha tenido una mandíbula inferior relativamente tan grande y por consiguiente tan pesada y maciza, que los Gliptodontes en general; el *Hoplophorus* no queda en este carácter detras de los otros géneros de su grupo, y por esta razon tiene un vértice muy áspero y perforado por muchos agujeros ó conductos de vasos sanguíneos, para la alimentacion de los grandes músculos, que han de mover la mandíbula igualmente grande.

70

Respecto de la configuracion del hueso o c c i p i t a l, el *Hoplophorus* se acerca tambien mucho á la de *Panochthus*, por la inclinacion del llano occipital hácia adelante y por la extension mayor de este llano, en comparacion con el mismo del género *Glyptodon*, pero me parece poco mas excavado en nuestro género, que en los dos otros y por consiguiente la musculatura cervical poco mas fuerte. Por esta excavacion del occipite, que está dividida por una

(*) Hay algunas veces en las esquinas mas externas de esta prolongacion porciones pequeñas separadas del hueso, que se ven al lado izquierdo tambien en nuestra figura; pero no son regulares y siempre presentes. Son huesecillos Wormianos, que se encuentran tambien en el cráneo del hombre.

cresta longitudinal media muy aguda en dos fosas paralelas, se distingue el *Hoplophorus* bastante del *Panochthus* como del *Glyptodon*, que no tienen ni cresta media occipital, ni aun tuberosidades occipitales laterales tan sobresalientes. Estas tuberosidades altas y muy ásperas son otro testimonio de la fuerte musculatura cervical de nuestro género; tienen en su superficie algunos algujeros, que conducen vasos sanguíneos al interior y principalmente á una cavidad, que comunica con el órgano del oido, la cual he descripto antes (pág. 15) extendidamente del género *Panochthus*, como un vacio arriba de la cavidad timpanica, que se abre hácia abajo por un conducto muy grande (lám. XII fig. 1 & 2. *b*), presente tambien en nuestro género *Hoplophorus* en el mismo lugar entre el hueso petroso-mastoides (*p*) y las asperosidades inferiores laterales del hueso occipital (*o*).

Otros caracteres particulares no son reconocibles para mí; el agujero grande occipital tiene la figura regular transversal-eliptica, algunas veces con una pequeña prolongacion hácia arriba, es $1\frac{1}{3}$ pulg. (0,033) de ancho y 1 pulg. (0,024) de alto; los condilos á su lado no son muy altas y menos sobresalientes, que los de *Panochthus* y *Glyptodon*, y el agujero condiloides es muy pequeño, no abriéndose en la fosa inferior del occipital antes del condilo, cuya fosa es cerrada en su fondo y no perforada, como en el género *Glyptodon*. Antes de esta fosa se vé á cada lado el gran vacio, que incluye la parte petrosa del hueso temporal, y entre estos dos vacios el cuerpo muy angosto el hueso occipital, dirigiéndose con su porcion anterior hácia abajo, para unirse con el cuerpo del hueso esfénoides. En este lugar hay las tuberosidades, que estan ligadas por los músculos rectos cervicales; siendo aquellas seis listas agudas altas, tres de cada lado de dicho cuerpo occipital.

71

Entre los huesos del cráneo el t e m p o r a l es generalmente el mas variado y tiene tambien en los Gliptodontes sus caracteres particulares. He descripto muy escrupulosamente este hueso del género *Panochthus* en el presente tomo pág. 12 sig. y no quiero repetir acá igual descripcion detallada, porque el hueso temporal del *Hoplophorus* es idéntico al del *Panochthus* y apenas he encontrado un carácter particular para el uno y otro de los dos géneros. Por la figura 1 de la lámina XIX, como tambien por la de la lámina XVIII, el lector vé, que el hueso temporal es compuesto de dos porciones completamente separadas por suturas distintas. La porcion anterior (*t*) se une hácia adelante con el hueso de la frente y hácia abajo con las alas del hueso esfénoides, pero la sutura, que la distingue de estos huesos, no es visible en

mis figuras; del otro lado se vé muy bien el contorno superior, que separa el hueso temporal del hueso parietal y frontal, como tambien la sutura posterior entre el temporal y el petroso-mastoides (*p*). Para conocer el límite entre el temporal y el esfénoides, necesitan craneos de individuos muy juveniles, y tengo uno de este edad en mi poder, pero mas roto que el figurado. En este cráneo se distingue bien una sutura, que sale de la márgen anterior del gran vacio, en el cual entra el hueso petroso con los órganos internos del oido, y corre de acá con grandes corvaduras hácia adelante, separando la porcion del hueso temporal, que se levanta al exterior, para formar la apofisis zigomatica, de la pared lateral inferior del cráneo, la cual es el ala del esfénoides misma. Continúa esta ala hácia adelante hasta la esquina sobresaliente en el fondo de la cavidad del ojo *), con la cual termina la cresta aguda sobre la *fissura orbitalis superior*, incluyendo en el surco detrás de ella el nervio óptico, y forma dicha ala la porcion posterior de la mencionada esquina, que pertenece por consiguiente por su mitad menor posterior al esfénoides y por su mitad mas grande anterior al hueso de la frente. He hablado muy detenidamente de esta cresta particular en la cavidad del ojo de los Gliptodóntes ya antes, pág. 21, describiéndola del genero *Panochthus*, con el cual *Hoplophorus* corresponde por cualidades idénticas, con la escepcion, que esta cresta principia de arriba en la esquina posterior de la órbita, y no en un puente entre el arco superciliar y el hueso zigomatico; porque este puente es un carácter particular del género *Panochthus*, faltandole al género *Hoplophorus*, como ya antes he avisado al lector.

En la region del hueso temporal, de donde sale la apofisis zigomatica, para unirse con el hueso zigomatico, hay, como en el hueso parietal vecino, algunos agujeros, que perforan la lámina externa del hueso y conducen en la cavidad interna. Esta cavidad es la indicada sobre el órgano del oido, y los agujeros son los conductos de los vasos sanguíneos, que entran ó salen de ella. Pero no llena la dicha concavidad todo el hueso; la porcion de donde sale la apofisis zigomatica, es de tejido muy grueso y su interior, llenado por substancia esponjosa, que dá á la apofisis zigomatica una dureza y una facultad de resistencia superior á la de los huesos vecinos del vértice. Lo mismo sucede en las tuberosidades laterales del hueso occipital; son tambien de tejido muy grueso, esponjoso en el interior y no completamente vacios, como los huesos del fren-

(*) Esta esquina se vé figurada en la figura del cráneo del Dr. Lund pl. LI, atrás del arco zigomatico, pero no en la mia, siendo oculta por la mandíbula inferior.

te, y tienen por consiguiente una fuerza mayor de resistencia, para el efecto de los músculos, que se atan á estas tuberosidades. El vacio en el interior de ellas no ocupa mas que el lado externo, inmediatamente bajo la sutura, que las une con el hueso petroso-mastoides, participando este hueso del vacio tambien con su porcion interna.

La extension de la apofisis zigomatica del hueso temporal no está bien pronunciada en ninguno de mis tres cráneos; el uno solo del individuo mas jóven tiene la indicacion de una sutura en la misma direccion, que la dibujada en la lám. XII fig. 1 de *Panochthus tuberculatus*. Segun esta indicacion la sutura entre la apofisis zigomatica y el hueso zigomatico ha principiado de la esquina posterior inferior del arco zigomatico y corrido oblícuamente sobre este arco hácia arriba y hácia adelante, terminándose probablemente en la esquina superior, que corresponde á la espina de la órbita. Para esta direccion oblícua sobre el arco testifica tambien la analogía de los Armadillos actuales, en los cuales la márgen superior del arco zigomatico, hasta la esquina que corresponde á la espina órbital del frontal, pertenece á la apofisis zigomatica.

La segunda porcion del hueso temporal es el hueso petroso-mastoides (*p*), que ocupa la mitad posterior del dicho hueso, tocándose hácia atrás con el hueso occipital y hácia arriba con el hueso parietal. Esta porcion es en todos idéntica con la correspondiente del *Panochthus tuberculatus* y no debe describirse aquí de nuevo, por haber sido antes (pág. 13 sig.) detenidamente descripta. No se vé mas de ella al exterior, que la gran tuberosidad de la esquina posterior externa del cráneo, al lado del hueso occipital, cuya tuberosidad corresponde á la porcion mastoides y sirve á la union de algunos músculos cervicales. La mitad interior, que corresponde al hueso petroso, ocupa el gran vacio entre el cuerpo del occipital y del esfénoides, incluyendo el aparato interno del oido. De esta porcion se vé en la lámina XVIII no mas, que la pirámide aguda descendente, en cuya base estan colocadas las dos aperturas para la entrada en el laberinto, la ventana oval y la ventana redonda. Hay estas ventanitas tambien de la misma posicion en nuestro género y de la misma forma, la una en la base anterior, la otra en la pase posterior de la pirámide; pero esta es poco mas alta y su punta aguda sobresaliente mas elevada, que en el género *Panochthus*. Toda la pirámide me ha parecido relativamente mas grande, y las ventanitas poco mas abiertas; lo que hace presumir, que el *Hoplophorus*, como es en todo un animal mas agil, á causa de ser mas sutil, haya sido tambien mas vivo y mas capaz, respecto á sus órganos sensitivos y su naturaleza en general.

72

Se une, como ya hemos dicho, con el hueso temporal el hueso zigomático hácia adelante, formando con este el gran arco zigomático bajo el ojo y sobre la fosa temporal. Este hueso se distingue bien del mismo del género *Panochthus*, aun la figura general acerca mucho mas los dos, que con él del género *Glyptodon*. Cuadra el arco zigomático con el de *Panochthus* por su anchura, pero se diferencia de él por la ausencia del puente, que le une atrás del ojo con el hueso frontal. Unido con la porcion zigomática del hueso temporal tiene el arco zigomático una longitud de 10 pulg. hasta el fin de la apofisis zigomática descendente, y su anchura media mas grande es de 2 pulgadas. Dista el arco $1\frac{3}{4}$ pulg. de la pared del cráneo en el medio de la fosa temporal, y se acerca á la espina posterior de la órbita hasta $\frac{3}{4}$ pulgadas. En la porcion media es el arco una lámina delgada de apenas 2 lín. grosor, pero abajo de la cavidad del ojo el se engrosa mucho y tiene acá un grosor de 2 pulgadas. De acá desciende la apofisis zigomatica como una prolongacion sensiblemente mas angosta hácia abajo, y corvada mucho mas hácia atrás, que en el género *Panochthus*, terminando con una punta redondeada obtusa de $\frac{3}{4}$ hasta 1 pulg. anchura. Esta porcion corvada tiene tres superficies y tres cantos, de las cuales la superficie anterior es la mas ancha y el canto externo el mas fuerte; las dos otras superficies son angostas, poco cóncavas y los cantos menos agudos, principalmente el posterior. La figura general de la apofisis zigomática cuadra mas con la de *Panochthus* que con la de *Glyptodon*, pero se distingue por su corvadura mas fuerte, casi igual á un ángulo recta en el medio, y por la mitad inferior mas delgada *).

En la base de la apofisis zigomática se muestra el conducto ancho suborbitario, que la perfora en direccion oblícua-descendente de atrás hácia adelante. Es media pulgada de ancho y su apertura anterior bastante retirada, inmediatamente sobre la lámina inferior del arco, lo que no permitia indicarla en nuestra figura. Parece que la region de este conducto no pertenece al hueso zigomático, sinó al hueso maxilar superior, por la analogía de los Armadillos actuales, en las cuales el maxilar superior participa al arco zigomático con una porcion considerable, apenas perforada por el conducto suborbitario, que corre en estos animales mas acercado al centro, en la pared del cráneo mismo, y no tan distante de ella, como en los Gliptodontes. De todos modos no hay un límite seguro entre el hueso zigomático y el hueso maxilar superior en

(*) En la figura arriba citada del Dr. Lund esta apofisis se presenta rota en el medio, faltando al objeto la mitad inferior mas angosta y mas reclinada.

nuestro animal, como tampoco en los otros Gliptodontes, faltando á los cráneos en mi poder todo vestigio de sutura, que separaba estos dos huesos.

73

La cavidad del ojo, que se forma sobre el hueso zigomático, entre él y el hueso frontal, tiene casi la misma configuracion con la del género *Panochthus*, como ya prueba la figura del Dr. Lund. Su contorno externo es casi circular, y su canto anterior poco elevado, con una tuberosidad en la porcion superior, que parece mucho, segun la figura de Lund, (faltando á todos mis cráneos esta porcion de la órbita), á la misma de *Panochthus*. Bajo esta tuberosidad ha sido perforada la pared de la cavidad por el conducto lacrimal, que falta tambien con la pared vecina en nuestros cráneos. Despues continúa el canto poco mas agudo, corvandose al fin inferior hácia atrás, para unirse con el contorno superior del hueso zigomático. No hay duda, que acá ha estado presente en la juventud del animal un huesecillo separado, el lácrimal, que incluia el conducto del mismo nombre, pero no se vé ningun vestigio de su presencia anterior en nuestros cráneos. De abajo asciende el canto otra vez hácia atrás, inclinándose poco al interior, para terminar con una esquina aguda sobresaliente, que se vé en el medio del arco zigomático en oposicion con la espina órbitaria posterior del hueso frontal. Dista de esta espina el arco $\frac{3}{4}$ pulg. y deja, por consiguiente, abierto hácia atrás el contorno de la cavidad del ojo, como un carácter diferencial entre *Panochthus* y *Hoplophorus*. La espina posterior de la órbita, que pertenece al hueso frontal, es un canto muy agudo, perpendiculariter descendente, que se cambia hácia abajo en la cresta fina y aguda, que corre en direccion oblícua por la cavidad del ojo, terminandose con la esquina gruesa, ya antes descripta. Abajo de esta cresta corre el nervio óptico en un surco bastante profundo, que sale por el agujero óptico del interior de la cavidad de los sesos en el mismo modo, como hemos descripto antes (pág. 21) del género *Panochthus*. Segun los cráneos en mi poder la apertura de la cavidad del ojo tiene un diámetro de 2 pulg. y una profundidad hasta la esquina de la cresta órbitaria posterior de $3\frac{1}{2}$ pulgadas. Toda esta cresta pertenece al hueso frontal y solamente la última punta de ella, hácia abajo, al hueso esfénoides, como ya hemos dicho en el § 71, pág. 180.

74

La pared del cráneo abajo de la cavidad del ojo y del arco zigomático pertenece al hueso m a x i l a r s u p e r i o r, que incluye acá en su tejido los alveolos para los dientes, y forma atrás de ellos el paladar huesoso. Toda esta

porcion del cráneo de *Hoplophorus* es tan parecida á la correspondiente del cráneo de *Panochthus*, que la descripcion dada antes de él (§ 11, pág. 23 sig.) cuadra tambien en nuestro género. Desgraciadamente no puedo hablar del principio de este hueso, que forma la pared inferior de la apertura de la nariz, porque faltaba esta region en todos nuestros cráneos; pero la analogía completa con el hueso de *Panochthus* permite, presumir su figura tambien idéntica en este lugar. En la fig. 1 de la lámina XIX he dibujado esta porcion anterior en vista de arriba, superada por el contorno externo de la nariz (*n. n.*), que faltaba tambien, pero que la habia cubierto de arriba. La dicha figura muestra las puntas sobresalientes, que pertenecian al hueso intermaxilar, y detrás de ellas las terminaciones superiores de los alveolos para los tres dientes anteriores (d^1 d^2 d^3). En el medio corre entre ellos la lámina angosta del tabique de la nariz (hueso vomer), del cual se habia conservado la porcion anterior, y mas detrás se vé una porcion de la concha inferior de la nariz (*c*), unida con la pared interna al lado del tercer alveolo. Entre los restos de estas dos conchas se ven abiertas las grandes concavidades en el fondo de la nariz, que habian recibido antes las paredes finas de las conchas huesosas, actualmente rotas y completamente destruidas. Mas atrás incluye la cavidad de la nariz el hueso etmoides, del cual algunas restos de la lámina perpendicular y de los partes laterales celulosas se han conservado, mezclados con la substancia calcárea-arcillosa, que ha llenado todo el espacio superior de la cavidad de la nariz en el mismo modo, como la llenaba tambien los senos frontales. En uno de nuestros cráneos se ven aun los conductos, por los cuales pasaba el aire de la nariz al interior de estos senos, saliendo de la bóveda de la cavidad de la nariz sobre la concha nasal, y dirigiéndose el uno hácia arriba, á los dichos senos, y el otro hácia atrás, para pasar al lado del etmoides á las alas del esfénoides y aun á la base del cráneo. Pero no hay razon de describir menudamente estos restos acá; mas tarde daré una descripcion completa de la misma region del cráneo de *Glyptodon asper*, explicándola por figuras ya dibujadas de nuestro individuo bien conservado.

Una region particular de la configuracion del cráneo de los Gliptodontes es la posterior de la pared lateral de la mandíbula superior, y por esta razon me parece conveniente hablar de ella poco, aun su configuracion es tan idéntica á la de *Panochthus*, como todo el cráneo. Hay en esta region del cráneo una fosa oblícua bastante honda, $\frac{1}{2}$ pulgada de larga, cuya fosa se encuentra tambien en el *Panochthus* y ha sido descripta antes (pág. 22), bajo el título de la f o s a e s f é n o i d a l. Esta fosa esta situada en la base del ala esfénoidal, y comunica por un conducto ascendente con la cavidad de los

sesos, cuyo conducto corresponde á los agujeros oval y redondo, que son unidos en una sola apertura en el fondo lateral del cráneo, pasando por el ala esfénoidal hácia la fosa indicada. No hay duda, que el nervio trigémino salió por este conducto afuera de la cavidad de los sesos, dividiéndose en la fosa misma en sus ramos diferentes, de cuyos ramos el primero (*ramus ophthalmicus*) corre hácia adelante por un conducto particular, que sale de la punta anterior de la fosa en direccion horizontal, para ramificarse en las cavidades del ojo y de la nariz, entrando en esta bajo las láminas celulosas del etmoides. He visto este conducto muy claramente en uno de los cráneos, introduciendo en él un alambrecito, que toma el curso indicado sin interrupcion. El segundo ramo, que corresponde en nuestro animal por su direccion al ramo tercero del hombre (*ramus maxillaris inferior*), sale directamente del medio de la fosa y entra en el conducto dentario (*canalis alveolaris*) de la mandíbula inferior, cuyo conducto se abre atrás de la muela última inferior, poco mas abajo de la fosa esfénoidal, pero casi en frente de ella. El tercer ramo, que segun el conducto, por el cual corre, ha sido el mas pequeño, se dirige al fin posterior de la fosa esfénoidal y entra acá en otro conducto, que desciende perpendicularmente por el hueso, entre el maxilar superior y el hueso del paladar, para salir con diferentes ramitos por los agujeros en el paladar huesoso y comunicar otros ramitos á las muelas superiores; es por consiguiente el *ramus maxillaris superior*, con el cual se une el *ramus palatinus* al principio.

Poco hácia adelante de la fosa esfénoidal perfora la misma pared del cráneo el agujero óptico, que esta situado á la base de la esquina posterior de la cresta aguda en la cavidad de los ojos, y continúa como un surco atrás de esta cresta hácia adelante, tapado completamente por ella al lado externo.

La porcion del hueso maxilar superior, que incluye los dientes, es la mas grande del hueso y forma un canto ancho sobresaliente hácia abajo, que termina á los dos lados el paladar huesoso. Nada hay de particular en este canto, como tampoco en el paladar huesoso, y por esta razon no he dado figuras de esta region del cráneo; toda la configuracion es parecida á la misma region del cráneo de *Panochthus* (lám. IV), al cual remitimos al lector, dando acá solamente las medidas, que prueban su tamaño menor, como la única diferencia notable.

El canto, que incluye los ocho dientes, es 7½ pulg. de largo, superando poco la primera muela de cada lado con una esquina bastante aguda, que haya pertenecido probablemente al hueso intermaxilar. En la fig. 1. de la lám. XIX. se ven estas esquinas sobresalientes de arriba, como las puntas anteriores de la cavidad de la nariz, y atras de ellas las protuberancias internas

de los tres primeros alveolos (d^1 d^2 d^3) para las tres muelas anteriores. Estas muelas describiremos mas tarde con las de la mandíbula inferior, limitándonos acá en notar, que los alveolos son iguales á la figura de cada muela, es decir divididos en tres vacios prismaticos unidos, como tres pulgadas de hondo, ascendentes en direccion corvada hácia el exterior en la substancia del hueso maxilar, que tiene en la region posterior de su pared externa algunos surcos perpendiculares, que indican la direccion de los intérvalos entre los alveolos y entre los lóbulos prismáticos de las muelas.

El paladar huesoso entre los cantos con los alveolos, como los cantos mismos, no es llano, sinó poco corvado, ascendiendo con su porcion posterior y descendiendo con la anterior. Acá termina con una protuberancia pequeña, indicada en nuestro dibujo lineal del cráneo lám. XVIII fig. 1, cuya protuberancia está cercada hácia adelante por un surco transversal, que incluye los dos *foramina incisiva*, con los cuales principia el hueso intermaxilar. La superficie del paladar huesoso es poco cóncava, $1\frac{1}{4}$ pulg de ancho y á cada lado, inmediatamente antes del canto de los alveolos, perforada por muchos agujeros irregulares, que se continúan poco en la pared del paladar con surcos. Hay en la línea media longitudinal una pequeña elevacion, que indica la sutura entre los dos huesos maxilares, cuya elevacion se levanta mas hácia atrás, como una cresta bien pronunciada. Al último fin de esta cresta se abren los dos *foramina palatina posteriora*, como dos aperturas oblongo-ovales bastante grandes, una en cada lado cerca del canto alveolar, que es acá mucho mas alto que en su porcion anterior.

Termina el paladar huesoso hácia atrás con el hueso propio del paladar (*os palatinum*), que asciende hácia arriba, uniéndose por el ala térigoides con el hueso esfénoides, y rodeando la apertura posterior de la nariz; pero como no hay ningun véstigio de suturas en esta region de mis cráneos, no puedo decir mas de este hueso, que por su configuracion externa es completamente como en el género *Panochthus*. Hay tambien en la pared del cráneo, sobre el ramo ascendente del hueso paladar, el agujero espinoso, que hemos descripto del género *Panochthus* (pág. 23), cuyo agujero se vé figurado de *Hoplophorus* en la lám. XVIII atrás del ramo ascendente de la mandíbula inferior. El canto agudo abajo de este agujero pertenece al hueso térigoides, pero la pared encima del agujero al hueso esfénoides.

75

Resta hablar de la mandíbula inferior, que se vé figurada de lado en la lám. XVIII. Se distingue bastante de la misma del género *Panochthus*, por

ser el ramo perpendicular relativamente mas corto y mas ancho hácia abajo. En línea recta se estiende este ramo al lado interno de 5½ pulg, y al lado externo hasta la esquina inferior posterior de 6 pulgadas. Acá tiene el ramo una anchura de 4½ pulg y arriba entre las dos apofisis de 3½ pulgadas. La apofisis articular es 1½ pulg. de alta y su cara articularia transversal tambien 1½ de ancho, pero bastante delgada, con la cara articularia no arriba, sinó al lado anterior en la sumidad de esta pared. La apofisis coronoides es 2 pulg. de alto y 2¼ pulg. de ancho á la base, muy delgada, poco reclinada y al fin mas engrosada, corvándose poquito hácia atrás. La base del ramo perpendicular es muy ancha por una prolongacion de figura de ala, corvada al interior y acá muy cóncava, pero poco convexa al lado externo. Esta ala tiene dos esquinas sobresalientes, una arriba y la otra mas grande hácia abajo, cuyas esquinas son 3 pulg. distantes la una de la otra, y la márgen del ala tiene hácia el interior una fila de tubérculos bastante pronunciados, que han servido á la insercion de las capas del músculo, que ha llenado la cavidad basal del ramo con su tejido carnoso. Bajo esta excavacion el ramo se une intimamente con el otro horizontal.

Este ramo es 8 pulg. de largo hasta el último alveolo y 2¾ pulg. de alto en el medio de su region mas alta. Su pared externa es bastante convexa y la interna completamente llana, terminado hácia arriba por los cantos de los alveolos, que descienden en su interior. Este canto es 6¼ pulg. de largo, é incluye los ocho alveolos de la misma configuracion, como los superiores, pero bastante mas angostos y corvados poco al interior con su direccion descendente. Los dos cantos son completamente paralelos, 1¼ pulg. distantes y poco cóncavos en su direccion longitudinal, opuestos á los de la mandíbula superior. Inmediatamente atrás de este canto del alveolo último se vé, en el intérvalo del ramo perpendicular y del ramo horizontal, la apertura del conducto alveolar, que corre casi por todo el ramo, abriéndose al fin con tres agujeros, de los cuales el mas anterior es el mas grande, antes de la punta del ramo horizontal en la superficie externa. Esta punta forma una prolongacion particular poco descendente, 2 pulg. de largo, que principia con canto angosto hácia arriba, y se estiende poco á poco en canto obtuso reclinado al exterior, terminando con curva semi-circular poco sobresaliente. De la márgen de esta curva el ramo desciende en direccion oblícua hácia abajo, para formar la simfisis fuerte de la barba, que une los dos ramos intimamente. Esta simfisis es 4½ pulg. de larga, terminándose en el lugar, en donde la cuarta muela tiene su lóbulo anterior. En el fin posterior de la simfisis de la barba el ramo horizontal de la mandíbula tiene su altura regular, y se prolonga de acá con curva

poco elevada hácia la esquina inferior del ramo perpendicular, con cuya esquina él se une intimamente. Acá son los dos ramos 2¾ pulg. distantes, pero en el medio de la márgen inferior poco mas de 3¾ pulg.

La anchura mas grande tiene la mandíbula inferior arriba, entre las apofisis articulares, que muestran una distancia de 6 pulg. con las esquinas externas, disminuyéndose esta distancia de los ramos perpendiculares bastante hasta su principio inferior.

70

Los dientes, que describiremos actualmente, concluyendo con esta descripcion la del cráneo, son iguales por su configuracion general á los de los otros Gliptodontes; es decir compuestos cada uno de tres lóbulos prismaticos de contorno rombóides, unidos en el medio entre sí por una comisura angosta. Tambien la construccion interior no muestra diferencia ninguna; hay una capa externa elevada en la márgen superior, que es el *cementum* (véase pág. 34); otra tambien elevada, pero mas obtusa, en el centro de cada lóbulo del diente, que es la *vasi-dentina*; y entre ella y la periferia la *dentina* menos dura, que se presenta como una excavacion de la superficie masticante de la muela. He dado descripciones de la estructura microscopica de las tres substancias mas arriba (pág. 33), hablando de las muelas de *Panochthus*, y no debo repetirlas acá de nuevo.

Poco mas particular es la relacion de las muelas entre sí y su contorno especial, respecto á la comparacion con las de los otros Gliptodontes. En este punto hay caractéres particulares bastante pronunciados para nuestro animal.

Cuadran primeramente las ocho muelas de *Hoplophorus* con las de *Panochthus* por la ausencia de ramitos laterales muy cortos, pero numerosos, de la substancia central, cuyos ramitos entran poco en la substancia media ó *dentina*.

Hay estos ramitos de la dentina en las muelas de los Gliptodontes típicos, á lo menos en las especies con cola corta cónica espinosa, las únicas que he examinado hasta ahora personalmente. Pero al lado de esta similitud entre *Panochthus* y *Hoplophorus* se presenta la diferencia notable, que las tres muelas primeras de *Hoplophorus* son mucho mas pequeñas, que las correspondientes de *Panochthus*. Esta diferencia es mas visible en la figura particular, que en la extension longitudinal de cada muela, como prueban las

figuras correspondientes de las láminas IV y XIX. En *Panochthus* la primera muela de la mandíbula superior es $8\frac{1}{2}$ líneas de largo, la segunda $10\frac{1}{2}$ líneas y la tercera $11\frac{1}{2}$; pero en el *Hoplophorus* la primera mide no mas que 6 líneas, la segunda 8 y la tercera 9; estando las otras, que siguen en *Panochthus* de 12—13 líneas y en *Hoplophorus* de 11—12. En la mandíbula inferior la diferencia es menos pronunciada; la primera muela de *Panochthus* tiene $9\frac{1}{2}$ líneas, la segunda 11 líneas y la tercera 12; pero en *Hoplophorus* la primera 6 líneas, la segunda 8 y la tercera 9; las otras que siguen, son tambien de 12 en *Panochthus*, y de 9 en *Hoplophorus*. Ahora, comparando las figuras, se vé claramente, que la primera muela superior de *Hoplophorus* es casi de encogimiento, faltándole el lóbulo anterior y posterior, cuyos lóbulos están bien pronunciados en *Panochthus*. Aun en la segunda muela no se presenta bien el lóbulo posterior, pero el anterior está indicado, y primeramente en la muela tercera los dos lóbulos terminales tienen igual tamaño. Vale lo mismo de la mandíbula inferior, que tiene muelas en todo mas angostas, pero de la misma configuracion relativa de sus lóbulos. Accede á esta diferencia la otra, que el lóbulo tercero de ninguna de las muelas superiores tiene la division de su vasidentina en dos ramitos, que distingue las tres muelas antes de la última de *Panochthus* de las precedentes; y que la última superior de *Hoplophorus* tiene un lóbulo tercero mas grande y grueso, con un ramito terminal accesorio, mientras que la misma muela de *Panochthus* tiene este lóbulo mas chico que los dos otros de la misma muela. Esta diferencia es muy notable y distingue el *Hoplophorus* como animal particular tambien por la dentadura. Se aumenta aun su particularidad por las muelas de la mandíbula inferior, que tienen todas, despues de la tercera, un ramito anterior acesorio de la vasidentina, en igual modo y aun poco mas pronunciado que las correspondientes de *Panochthus*.

Así sale por la comparacion de los dientes del mismo modo, como por la configuracion general, la diferencia genérica de *Hoplophorus*.

Las dos muelas figuradas por el Dr. Lund lám. XXXV. fig. 3 y 4 corresponden bien á las mias, aun no son completament iguales. Fig. 3 representa una muela superior y muy probablemente la quinta del lado izquierdo; pero hay en esta figura un carácter, que no se vé en ninguna de las muelas en mi poder. En el lóbulo tercero está figurada una esquina de la capa externa del cimiento, sobresaliente al lado interno del lóbulo, que no se vé en las muelas de nuestros cráneos. Pero como dicha figura indica roturas de la muela en el mismo lugar, esta configuracion es probablemente casual y no regular. La otra muela fig. 4 cuadra bien con la tercera muela inferior del lado izquierdo, pero hay tambien en ella diferencias, que me parecen indicar una especie diferente de la mia, acá descripta.

77

Añado á la descripcion del cráneo las medidas principales de él en pulgadas Inglesas, para compararlas con las mismas de *Panochthus* pág. 32.

Longitud del cráneo de la punta anterior del paladar hasta los condilos occipitales	10″6‴
Longitud del paladar huesoso	7
Longitud de la fila de los dientes superiores é inferiores	6
Altura del cráneo desde la cresta sagital, hasta el llano del paladar	6—6
Anchura de la frente entre las espinas posteriores de la órbita	5
Anchura entre los arcos zigomáticos	8—6
Longitud de la apofisis zigomática, desde la márgen de la órbita	6
Anchura de las esquinas sobresalientes de los condilos de la mandíbula inferior	6
Longitud del ramo horizotal de la misma	8—3
Longitud de la simfisis de la barba	4—6
Anchura de los ramos horizontales unidos en el medio de su extension.	3—6
Altura del ramo perpendicular	7
Altura del cráneo de la base del hueso esfénoides, hasta la cresta sagital	3—6
Altura del llano occipital hasta la márgen superior del agujero occipital	2—6

78

No teniendo nada del aparato huesoso del hyoides en mi poder, continúo la descripcion del esqueleto con la de la columna vertebral, cuya primera porcion es la del cuello.

Esta porcion se compone, como en todos los Gliptodontes, de tres piezas separadas, que son el atlas, el hueso mediocervical y el postcervical, que ya incluye algunas de las vértebras dorsales. Generalmente hay entre el mediocervical y el postcervical una vértebra libre, y así ha sucedido tambien en nuestro animal, como es de regla; pero algunas veces esta vértebra se une con el hueso postcervical, como veremos mas tarde por la descripcion detallada de dicho hueso.

El A t l a s (lám. XIX, fig. 4) se parece mucho al mismo hueso del *Panochthus,* y se distingue de él solamente por el tamaño menor y algunos caractéres secundarios. Tengo este hueso cuadruplicado, dos casi completos, á lo menos de un lado. El mas grande es de 4 pulg. de ancho entre las alas laterales, y $2\frac{1}{2}$ pulg. de alto en el medio de los arcos. Se distingue del mismo hueso de *Pa-*

nochthus por la apófisis en el medio del arco superior mucho mas baja, por la extension menor de las alas en su porcion superior, y por la prolongacion menor de la cara articular del arco inferior, que se toca con la apofisis odontoides del hueso mediocervical. La porcion mas particular es el ala, que es muy corta, con márgen posterior casi recta, perpendicular, muy engrosada, y prolongacion hácia arriba, que sobrepasa aún el agujero superior, por el cual pasa el nervio cervical primero. Esta escotadura es muy grande, pero simple, no dividida en dos aperturas externas, como en el *Panochthus*. Mas abajo, en el medio del arco lateral, ántes del ala, se abre el conducto de la arteria vertebral, que perfora la base del ala en direccion oblícua, abriéndose hácia atrás inmediatamente sobre las caras articulares laterales para la union del atlas con el mediocervical. Estas caras son de figura irregular oval, 1 pulg. de alto y $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho; la tercera inferior para la apófisis odontoides es menor, 10 lín. de largo y 8 lín. de ancho, y regular oval. Las dos caras articulares anteriores para los condilos del occipite son las mas grandes, muy hondas y de figura oblongo-oval, 14 lín. de largo y 11 lín. de ancho. Inmediatamente sobre ellas se abre, al principio del arco superior, el conducto del primer nervio cervical.

El hueso mediocervical se compone de cuatro vértebras íntimamente unidas y tiene los mismos caractéres generales, como en todos los Glyptodontes. Pero él es mas parecido al mismo hueso del *Panochthus*, que al de los Glyptodontes típicos, por la altura de la apófisis espinosa; aun esta apófisis no es tan alta y tan gruesa como en el género *Panochthus*. Los Glyptodontes típicos tienen esta apófisis muy baja, y solamente al fin posterior del arco mas elevada; pero en el *Hoplophorus* la apófisis se estiende sobre todo el arco (véase lám. XIX. fig. 6.), y principia muy alta inmediatamente sobre la apertura anterior del conducto vertebral. Sin embargo es delgada y comprimida de los dos lados, no gruesa y casi de figura de columna, como en el *Panochthus*. Hay además tres crestas sobresalientes al fin superior, la una perpendicular en el medio, las dos otras horizontales al lado de la primera, las cuales crestas corresponden á las tres espinas posteriores de la misma apófisis del género *Glyptodon* *). Bajo la apófisis descripta principia el arco vertebral con dos láminas divergentes, cada una tan ancha como la apófisis, es decir 1 $\frac{1}{3}$—1 $\frac{1}{2}$ pulg., dejando entre sí un conducto casi cilíndrico, poco mas

(*) Desgraciadamente ha faltado esta apófisis al hueso mediocervical, figurado por el Dr. Lund, (l. l. pl. XXXV. fig. 1.), lo que me impide decir con certeza, si pertenecia á la misma especie que la mia, ó á otra; pero de todos modos prueba la figura por la pequeñez del objeto, que pertenece al género *Hoplophorus*.

bajo que ancho, de 10—12 líneas diámetro. Este conducto es cerrado hácia abajo por una lámina gruesa horizontal, que corresponde al cuerpo de las cuatro vértebras unidas. En donde esta lámina basal se une con las láminas del arco, estas son perforadas por tres conductos á cada lado, que habian dado pasage á los nervios cervicales; indicando claramente por su número, que el de las vértebras unidas es de cuatro. Estos tres conductos se dividen hácia el exterior cada uno en dos ramos, de los cuales el uno sale hácia arriba (*), y el otro hácia abajo de la apófisis vertebral, que se estiende casi horizontalmente de cada lado de la lámina basal. Esta apófisis es gruesa, casi cilíndrica 8 líneas de alto y ancho, y de 2 pulg. de largo, declinando con su punta obtusa hácia abajo y formando un apéndice particular, que falta generalmente por estar roto y perdido. Además hay en la lámina basal hácia adelante tres caras articulares sobresalientes, que se unen con las tres posteriores del atlas. Las dos laterales son irregular-ovales, con márgen alta y aguda; la tercera media es casi circular y colocada hácia abajo en una pequeña apófisis gruesa horizontal, que representa la apófisis odontoides de la segunda vértebra. Atrás de las dos caras laterales se abre el conducto para la arteria vertebral. Al fin hay en la márgen posterior de la lámina basal una superficie terminal bien separada y elevada, con tres caras articulares pequeñas, y dos otras mas grandes al fin del arco vertebral, cuyas caras se tocan todas con la vértebra que sigue al hueso mediocervical.

Esta vértebra (lám. XIX. fig. 5), la sexta del cuello, no se encuentra siempre separada del hueso postcervical, sinó algunas veces unida con este en la misma pieza. El señor D. JORGE POUCHET ha descripto este hueso portcervical en el periódico arriba (pág. 158) citado, y ha dado la union de la vértebra sexta con él como si fuese la regla; pero los tres huesos postcervicales, que tengo á la vista, prueban, que no es la regla sinó la excepcion; porque dos de los tres tienen una vértebra sexta separada, y solamente uno muestra la misma union observada por POUCHET. Describiré entonces primeramente la sexta vértebra suelta y despues la union de ella con el hueso postcervical.

La figura 5. de la lám. XIX. muestra esta vértebra de adelante y prueba, comparándola con la fig. 4 de la lám. V, que es casi igual á la correspondiente del *Panochthus*. La diferencia principal, no fijándose en el tamaño, es que la vértebra del *Hoplophorus* es poco mas fuerte en su configuracion, teniendo

(*) Debo notar, como una excepcion no muy rara en nuestro animal, que el ramo superior del tercer conducto se abre en algunos casos no hácia arriba, sinó hácia atrás, saliendo por afuera en la base de la apófisis transversal.

una lámina basal mas gruesa, un arco mas ancho, y una apófisis transversal mucho mas alta, casi circular.

En la superficie anterior de esta apófisis se ven dos caras articulares ovales de diferente extension y en la superficie posterior una sola (*), que ocupa toda la apófisis; tocándose estas caras con las apófisis correspondientes de la vértebra, que sigue á la sexta, y con las de la que precede á ella. Pero hay otras caras articulares mas para esta union. Primeramente una á cada lado del arco, hácia adelante y hácia atrás, de las cuales las dos anteriores se dirigen hácia arriba y las dos posteriores hácia abajo, para unirse con las opuestas de las vértebras vecinas. Estas caras corresponden á las apófisis oblícuas de las vértebras sueltas del cuello y del lomo de los otros Mamíferos. Al fin hay caras articulares en la lámina basal de la vértebra, tres á cada lado; las tres anteriores en una prolongacion cóncava de esta lámina hácia adelante, que se vé en nuestra figura con las tres caras en ella, y las posteriores en una prolongacion convexa de igual tamaño, que entra con sus tres caras articulares en la prolongacion cóncava anterior de otra vértebra, que sigue á esta sexta. La vértebra es con las apófisis transversales $4\frac{1}{2}$ pulg. de ancho, y en el medio $1\frac{4}{5}$ pulg. de alto, con la espina superior bien pronunciada. El conducto vertebral es de contorno triangular, 1 pulg. de ancho y 10 líneas de alto, y el arco tiene en su base una anchura de $2\frac{1}{3}$ pulgadas.

En el caso, que la vértebra sexta del cuello está unida con el hueso postcervical, como lo muestra la fig. 2 de la lámina XX, se vé el contorno de esta vértebra muy claramente en la porcion anterior del hueso postcervical, con la única excepcion, que la apófisis transversal no está separada por ningun vestigio de la separacion anterior de la vértebra septima, atrás de ellas, sinó unida con esta en una sola pieza. Esta union completa de las apófisis transversales de las dos vértebras es tanto mas sorprendente, por cuanto todo el arco de la vértebra sexta está bien separado en su contorno y aun la espina superior libre, como lo muestra mas claramente la vista del hueso de lado, (fig. 1. *C*,6). Pero no están separadas las láminas basales de las dos vértebras, sinó unidas tambien íntimamente; aun se indica algo la separacion anterior primitiva por una línea transversal fina, impresa en la superficie externa de la lámina basal del hueso unido. Abierto hay tambien á cada lado un conducto entre las dos apófisis unidas de la vértebra sexta y séptima, por cuyo conducto,

(*) La separacion de la cara articular anterior en dos no es la regla, sinó una escepcion; estando en los otros ejemplares de esta vértebra una sola cara, tanto hácia adelante, como hácia atrás.

con su escotadura, hácia arriba como hácia abajo, ha salido el quinto nervio cervical. Se ven las escotaduras superiores fig. 2. lám. XX., muy bien indicadas atrás de la apófisis de la vértebra sexta (*C.* 6.)

79

El hueso postcervical del *Hoplophorus* tiene, por consiguiente, dos variaciones: en el primer caso está compuesto de cuatro vértebras, y en el otro de tres. En la figura, que doy de este hueso lám. XX fig. 1 y 2, he tomado por original el primer caso, porque él es el mas anormal, y la segunda variacion de todo parecida á la figurada, si la primera vértebra está separada del hueso. Igual al de los otros Gliptodontes el hueso postcervical es una lámina huesosa bastante gruesa, perforada en el medio longitudinalmente por el conducto vértebral, y elevada hácia arriba en un cono grueso ascendente hácia atrás, que termina con un agrandamiento al fin en forma de majadero de mortero, mas ó menos agudo hácia adelante. Los lados de este hueso son casi llanos, igualmente anchos y divididos por dos excavaciones en la márgen gruesa en tres lóbulos, sucesivamente poco mas anchos, pero no mas cortos, como en el género *Panochthus*; los cuales lóbulos corresponden á las apofisis transversales de las tres vértebras unidas en este hueso, estando en el caso de cuatro vértebras la primera tan intimamente unida con la segunda, que no se vé allí ningun vestigio de la antigna separacion entre las dos en la márgen del hueso. Las dos excavaciones existentes tienen una configuracion algo diferente entre sí, como lo muestra la figura 1. A. de la lám. XX; la primera es bastante corta, no mas de 9 pulg. de ancho, pero $1\frac{1}{2}$ pulg. de alto, incluyendo en sus dos lados dos caras articulares para la primera costilla, que entra con su cabeza en esta excavacion. La cara articular del lado anterior pertenece á la última (séptima) vértebra del cuello, y es una área excavada oblongo-oval, poco encorvada, que tiene en la márgen posterior generalmente una excision profunda, que indica una separacion de la cara en dos. En la cara articular del lado posterior de la excavacion esta separacion en dos caras ya está hecha, hay allí una cara articular superior mas ancha de figura oval y una inferior de figura oblongo-angosta, las dos separadas por un intérvalo entre sí. Pero la anchura de este intérvalo es variable, y algunas veces tan pequeña, que las dos caras parecen unidas. Pertenece esta cara del lado posterior á la primera vértebra del lomo. La segunda excavacion lateral del hueso postcervical significa el intérvalo entre las apofisis transversales de la primera y de la segunda vértebra dorsal, y se diferencia de la primera excavacion por ser mas prolongada,

mas oblicuamente colocada, pero menos ancha. Hay en ella las mismas caras articulares para la segunda costilla, y las dos de figura correspondiente, pero de tamaño poco menor. La anterior está colocada mas hácia abajo y la posterior dividida en dos caritas mas prolongadas, estando las caritas mas bien separadas, la superior oval y la inferior oblongo angosta.

La separacion del hueso postcervical en diferentes vértebras, que es indicada por las excavaciones en los dos lados, se pronuncia tambien por la configuracion de la superficie externa superior (fig. 2). Acá se ven diferentes surcos, bien pronunciados, que corren de los lados hasta la línea media del hueso, tomando su direccion hácia atrás y uniéndose con el cono alto, que se levanta allí en la superficie posterior del hueso. Primeramente hay un surco profundo de figura de ∞, que sale de una escotadura en el medio del lóbulo primero lateral y que se une con su correspondiente en la base anterior del cono alto, separando acá completamente de la superficie del hueso la espina angosta cónica, que representa la apofisis espinosa del arco vértebral. La porcion del hueso anterior á este surco pertenece á la sexta vértebra cervical (*C* 6), y falta al hueso postcervical en el caso, que esta vértebra se haya conservada separada durante toda la vida del animal. Hay á cada lado del arco vertebral, perteneciente á esta vértebra, una cara articular de figura casi triangular, que la une con la vértebra precedente, y otra muy angosta prolongada en la márgen anterior de la lámina inferior de la vértebra, correspondiente al cuerpo vertebral.

El segundo surco sale atrás de una escotadura igual á la primera, que corresponde por su posicion al medio de la excavacion lateral primera, y se dirige mas oblicuamente hácia atrás, subiendo cerca de la márgen anterior del cono elevado hasta la mitad de este, en donde el surco se une con el correspondiente del otro lado. Este surco indica el límite de la última (séptima *C* 7) vértebra cervical, que se levanta mucho mas con su arco vértebral triangular hácia el medio del cono grueso del hueso postcervical, y tiene en su principio, en el arco como en la lámina inferior, las mismas caras articulares anteriormente descriptas de la vértebra sexta, cuando esta vértebra está separada de la séptima y por su mismo móbil, á causa de la union flexible con ella.

El tercer surco toma su principio de una escotadura mas grande, que corresponde á la excavacion lateral segunda, cuya escotadura se ha dividido generalmente en dos agujeros separados, saliendo el surco del segundo agujero mas pequeño y mas central. De acá el surco se dirige primeramente al interior, y despues, corvandose hácia atrás, corre al lado del cono grueso hasta

la punta de él, terminando por una márgen elevada áspera al lado superior del cono. Se deduce del curso de este surco, que separa la vértebra primera dorsal (D. 1) de la segunda (D. 2), que la porcion principal del cono grueso en la superficie posterior del hueso postcervical pertenece á esta vértebra primera dorsal, y que dicho cono corresponde á la apofisis espinosa de la misma vértebra, dejando para la apofisis correspondiente de la segunda vértebra dorsal la porcion posterior de este cono, poco mas baja, atrás del canto lateral áspero del cono, significada por la protuberancia terminal posterior, que se vé bien indicada en nuestras figuras. Tiene esta porcion del cono, que pertenece á la segunda vértebra dorsal, en su base dos láminas pequeñas sobresalientes hácia atrás (fig. 2), que terminan hácia abajo con una cara articular cóncava; cuyas láminas corresponden por su figura, como por su uso, á las apofisis oblicuas posteriores de la misma vértebra segunda dorsal, siendo destinadas para la union flexible con la vértebra dorsal tercera, que sigue al hueso postcervical en el principio del tubo dorsal, como describiremos en el parágrafo siguiente.

Las escotaduras mencionadas en los lados de la superficie del hueso mediocervical son las aperturas de conductos, que salen del gran conducto vertebral, y dejan salir las ramas superiores (ó posteriores) de la médula espinal.

Resta hablar de la superficie inferior del hueso postcervical, que es un llano bastante cóncavo, tambien dividido por las excavaciones laterales en tres esquinas sobresalientes á cada lado. Como estas excavaciones son mas abiertas hácia abajo, que hácia arriba, la superficie inferior del hueso postcervical es poco mas angosta, que la superior, y tambien diferente de ella por la ausencia de rugosidades, crestas ó surcos musculares, que se ven muy bien pronunciados en las partes laterales de la superficie superior. Hasta los vestigios de la antigua separacion del hueso en diferentes vértebras se han perdido; apénas se vé una impresion transversal liviana entre las excavaciones, como el resto de una division anterior. El único testimonio seguro de esta separacion son tres, ó aun cuatro, agujeros bastante grandes á cada lado de la superficie, inmediatamente antes de las excavaciones, cuyos agujeros significan las aperturas de los conductos para los ramos inferiores ó anteriores de los nervios cervicales últimas y primeras dorsales. En el caso, en que cuatro vértebras estan unidas en el hueso postcervical, hay tambien cuatro de estos agujeros; dos muy cerca el uno al otro bajo la esquina sobresaliente lateral anterior, que se forma por las apofisis transversales unidas de las dos primeras vértebras, y los dos otros mas hácia atrás en la misma superficie inferior del hueso. Si falta la primera vértebra, no hay mas que un agujero inmediatamente bajo la márgen ante-

rior de dicha apofisis, perteneciente á la vértebra cervical séptima. En este caso el segundo, en el otro caso el tercer agujero es el mas grande, y está colocado bajo la esquina de la apofisis segunda lateral, inmediatamente al principio de la superficie inferior. En igual posicion se encuentra tambien el último (tercero ó cuarto) agujero, pero poco mas hácia adelante y hácia el interior de la superficie inferior, perforandola poco antes de la cara articular, con la cual concluye esta superficie hácia atrás. Esta cara se vé á los dos lados de la márgen posterior de la superficie, inmediatamente en la boca del conducto vertebral, en oposicion á la superior, correspondeientes á la apofisis oblícua, atrás de la base del cono ascendente. Se tocan estas dos caras articulares con las correspondientes al principio del tubo dorsal y dirigen el movimiento del hueso postcervical. Termina al fin la lámina inferior de este hueso, entre las dos caras articulares, con una márgen muy aguda, poco encorvada hácia adelante, que ha estado unida probablemente con un ligamento elástico durante la vida del animal, para facilitar el movimiento del hueso postcervical y cerrar el conducto vertebral, en otro caso abierto en este lugar. La articulacion de estas dos vértebras dorsales (la segunda y tercera) entre sí, y la union de ellas en su parte basal muy fina, correspondiente al cuerpo grueso de las mismas vértebras en otros Mamíferos, por un ligamento fino, es un carácter muy singular de los Gliptodontes y la única excepcion de la ley general, que las vértebras dorsales de los Mamíferos estan unidas á lo largo por una substancia cartilaginoso-fibrosa entre sus gruesos cuerpos.

Respecto al uso de este movimiento particular del hueso postcervical remito al lector á la explicacion dada arriba pág. 47, para no repetir acá cosas suficientemente disertadas.

Faltan hasta ahora las medidas, para explicar el tamaño natural del hueso postcervical de nuestro animal.

Anchura del hueso entre las puntas mas sobresalientes de los dos lados	4 pulg.	9 lín.
Longitud del mismo, en el caso de cuatro vértebras unidas	3	6
La misma en el caso de tres vértebras unidas	3	2
Anchura del fondo del conducto vertebral	1	—
Altura del mismo	1	—
Longitud anterior del cono ascendente, sin el arco de la vértebra sexta cervical	3	—
Longitud del mismo de la márgen posterior	2	3
Anchura transversal del agrandamiento terminal	1	4
Longitud del mismo	1	10

La porcion de la columna vertebral atrás del hueso postcervical es en todos los Gliptodontes un tubo huesoso poco corvado, con tres crestas altas al lado superior convexo, que por esta configuracion he llamado el t u b o d o r s a l. Se forma este tubo en el mismo modo de la union fija de las vértebras dorsales, anteriormente en la juventud del animal separadas, como el hueso postcervical y el hueso mediocervical; pero el número de las vértebras unidas es diferente, segun las diferencias genéricas y específicas de los diferentes Gliptodontes. En *Panochthus tuberculatus* el tubo dorsal está formado de diez vértebras, y en el *Glyptodon asper* de once (cf pág. 50); mas tubos dorsales completos no son conocidos hasta hoy de las doce especies diferentes de Gliptodontes, que puedo distinguir actualmente por los restos preservados en nuestro Museo Público.

Del tubo dorsal del *Hoplophorus* tengo dos ejemplares á mi disposicion, pero los dos son defectuosos, el uno no tiene mas que tres vértebras unidas, y el otro siete. Este tubo se vé figurado lám. XX fig. 1 B. en union natural con el hueso postcervical, y dá la vista del lado del tubo; la fig. 3 de la misma lámina muestra el fin anterior del tubo con la apertura del conducto vertebral, que perfora el tubo por toda su extension. Principalmente de esta figura se comprende, que el tubo es un conducto bastante angosto, 1 pulg. de alto y 9—10 líneas de ancho, formado por una pared huesosa dura, 1—2 líneas gruesa, que se estiende á los dos lados en dos láminas casi horizontales, poco mas gruesos al principio, y en una tercera lámina perpendicular superior. Estas tres láminas ó crestas acompañan todo el tubo, desde el principio hasta el fin, pero disminuyen poco á poco de altura, mientras la pared inferior del tubo se engrosa y se cambia de la figura semicilíndrica en la de una cresta corta obtusa, parecida á la carena de un bote ó buque. Asi sucede, que el fin posterior del tubo dorsal tiene una circunferencia triangular, con la punta del triángulo hácia abajo y la base hácia arriba.

La cresta media superior corresponde á las apofisis espinosas unidas de las vértebras unidas; es al principio muy inclinada hácia atrás y acá 14 lín. de alto en nuestro animal, bajándose poco á poco hasta 9 líneas al fin posterior roto del tubo. No hay nada de notable en esta cresta sinó la terminacion undosa del canto superior poco engrosado de ella, que indica las apofisis espinosas anteriormente separadas. Surcos angostos impresos, que salen de agujeros pequeños en los hondenages al lado de la cresta, corren en las dos paredes de

la cresta, hasta su fin superior, é indican el curso de los ramos de los nervios dorsales superiores y algunos tambien el de vasos sanguíneos.

Las dos crestas laterales corresponden á las apófisis de las vértebras unida tienen en su lado superior la misma superficie plana, poco cóncava de las cresta media, uniéndose con ella por una curva descendente, que forma con la cresta media un surco longitudinal muy hondo, á cada lado de la cresta me dia, por toda la longitud del tubo dorsal. En el fondo de cada uno de estos surcos longitudinales hay tantos agujeros abiertos, cuantas vértebras estan unidas en el tubo; cada uno correspondiente al intérvalo de dos vértebras. Estos agujeros son las aperturas de conductos angostos, que perforan la pared superior del tubo, y entran en el conducto vertebral longitudinal, dando salida á los nervios dorsales superiores, y á los vasos sanguíneos, que corren con diferentes ramos inmediatamente sobre la superficie del tubo y de las crestas, imprimiéndose en ellas como surcos finos semicilíndricos.

Al fin superior termina cada cresta lateral con un canto engrosado, que tiene una márgen aguda sobresaliente hácia el interior y rugosa en su superficie. Al lado externo de la cresta falta esta márgen aguda, pero se presentan allí, inmediatamente bajo la orilla de la cresta, una série de grandes excavaciones en la superficie de la cresta, que se ven figuradas en nuestra figura 1. Estan estas excavaciones destinadas para recibir las cabezas de las costillas, que se habian atado al tubo dorsal.

Cada excavacion es como 1 pulg. de ancho, y $\frac{3}{4}$ pulg. de alto, y separada de su vecina por un canto bien pronunciado, que se levanta hácia atrás en una esquina triangular sobresaliente. En estas esquinas hay dos caras articulares, una al lado anterior, la otra al lado posterior, con las cuales se han unido las costillas. La anterior es de figura mas ó menos triangular y dividida á la márgen superior por una incision en dos lóbulos desiguales (*b. b. b.* &); la posterior es elíptica mas angosta y mas perpendicularmente colocada (*a. a. a*). Como cada esquina con sus dos caras articulares corresponde á la apófisis transversal de una vértebra de las unidas en el tubo dorsal, las dos caras articulares de cada excavacion pertenecen á dos vértebras diferentes; la anterior es de la vértebra precedente, y la posterior de la vértebra siguiente á la excavacion. Sigue tambien de este arreglo, que la anterior de la primera excavacion ya no se encuentra en el tubo dorsal, sinó en el hueso postcervical, en donde ella (fig. 1 A. *a*) ocupa la superficie posterior de la tercera protuberancia lateral.

Hay ademas una tercera cara articular en cada excavacion (c. c. c. &), al lado inferior de la posterior, que es la mas pequeña, de figura casi circu-

lar, correspondiente á la misma cara posterior segunda de figura prolongada en las dos excavaciones del hueso postcervical. Por su posicion mas baja en el medio de la márgen inferior de la excavacion se separa esta cara mas de las otras, y se acerca mas al tubo que á las esquinas entre las excavaciones.

Entre estas caras articulares tiene cada excavacion dos fosas muy hondas, separadas entre sí por un canto sobresaliente. Estas fosas han recibido probablemente los ligamentos entre las vértebras y las costillas, destinadas al movimiento seguro de estas para apretarlas intimamente á sus caras articulares.

Como en las excavaciones laterales descriptas entran las cabezas de las costillas, no hay duda, que ellas representan los intérvalos entre las vértebras vecinas y que la esquina sobresaliente con las dos caras articulares, una á cada lado, es la verdadera apófisis transversal de cada vértebra dorsal, siendo la tercera cara inferior (*c*) la del cuerpo vertebral. Esta suposicion se prueba ademas por un agujero bastante abierto bajo la tercera cara articular, en la pared del tubo mismo. Perfora el agujero la pared del tubo y entra en el conducto vertebral, para dejar salir los nervios dorsales inferiores, y corresponde por consiguiente este agujero á la apertura intervertebral de dos vértebras, é indica el verdadero límite de ellas. Un surco profundo, que sale de dicho agujero hácia arriba y hácia abajo, parece indicar la antígua separacion de las vértebras entre sí y el resto de la substancia intervertebral blanda que habia unido las vértebras al principio. Se deduce de estos surcos, poco corvados hácia atrás, con seguridad la extension de cada vértebra, probando por la distancia entre los surcos, que la primera vértebra del tubo es la mas corta, y que desde ella hácia atrás cada una es poco mas larga.

Desgraciadamente falta el fin del tubo, y con él la indicacion segura del número de las vértebras unidas. Segun la figura general mas prolongada del *Hoplophorus,* en comparacion con la de los otros Gliptodontes, debe presumirse tambien un número mas grande de vértebras en la columna vertebral, suponiendo por consiguiente con razon, que el número de las vértebras unidas en el tubo, que es de diez en el *Panochthus* y de once en el *Glyptodon,* haya sido de doce hasta trece en el *Hoplophorus* *). En este caso el número com-

(*) El señor D. Jorge Pouchet describe (l. l.) el tubo dorsal como compuesto de doce vértebras, pero él dice que el tubo en su poder haya estado en mala conservacion en su fin posterior. La opinion, que este tubo haya estado unido con el tubo lumbar por articulacion, no es justificada por mis observaciones en los otros Gliptodontes con columna vertebral completa, como lo prueban las descripciones anteriores; el verdadero modo de la union ha sido una sincondrosis.

pleto de las vértebras dorsales, con las dos del hueso postcervical, puede haber subido hasta catorce ó quince, y á igual altura probablemente el de los pares de costillas.

Al fin debo advertir al lector, que el tubo dorsal tiene al principio cuatro caras articulares bastante grandes para la union con el hueso postcervical. Se encuentran estas cuatro caras articulares en el contorno de la apertura anterior del conducto vertebral; dos poco mas anchas y mas cortas encima de la apertura, al principio de las fosas longitudinales hondas entre las tres crestas superiores, y las dos otras mas largas y mas angostas á los lados externos de la apertura, en el principio de la lámina lateral, que es en este lugar mucho mas gruesa que en toda su porcion atrás de dichas caras (véase fig. 3).

81

Sigue al tubo dorsal en todos los Gliptodontes bien conocidos otro tubo huesoso, compuesto de vértebras intimamente unidas entre sí, cuyo tubo se ha formado de las vértebras lumbares y sacrales, llevando estas últimas los dos huesos innominados, con los cuales el tubo sacral forma las dos concavidades de la pelvis.

De todo este aparato huesoso, por su contorno el mas grande del esqueleto, no hay en nuestro Museo mas que una porcion del hueso innominado derecho y el fin del arco sacro-coxigeo; pero D. Jorge Pouchet ha descripto el mismo aparato casi completo en su folleto anteriormente citado (pág. 158). Segun las observaciones de dicho caballero el aparato de la pelvis del *Hoplophorus* se distingue del de los otros Gliptodontes, hasta hoy bien conocidos, por un carácter muy particular, es decir por la union flexible de las últimas dos vértebras sacro-coxigeas entre sí y con los dos huesos del isquion. En las ocho pelvis (*) de Gliptodontes, que tenemos en nuestro Museo Público, esta union se forma por la conciliacion íntima tanto de las vértebras cuanto de sus apofisis entre sí con el hueso isquion, teniendo la última vértebra sacro-coxigea una apofisis transversal muy fuerte, que se estiende al fin sensiblemente en anchura y altura, para unirse en este modo mas firme con el hueso isquion en el lugar, en donde el ala ciática se separa de la lámina central del hueso. Una union flexible en este lugar no tiene ninguna utilidad para el movimiento del animal; al contrario, esta flexibilidad debe debilitar su movimiento seguro por la menor solidez del aparato, que lleva la coraza, y por esta razon estoy muy

(*) Estas ocho pelvis pertenecen á las especies siguientes y estan á lo menos completas de un lado, sin restablecimiento artificial: 1 *Panochthus giganteus*, 2 *P. tuberculatus*, 3 *P. bullifer*, 4 *Glyptodon clavipes*, 5 *Gl. elongatus*, 6 *Gl. asper*, 7 y 8 *Gl. laevis*.

dispuesto á suponer, que la unión flexible, efectuada por la substancia elástica interpuesta entre las márgenes separadas de los huesos, sinó es el estado juvenil del animal, es del todo anómala, causada por una enfermedad del animal durante su vida.

Respecto á los dos pedazos de la pelvis, que tenemos en el Museo Público, se presentan en ellas algunos caractéres particulares, que me obligan á describirlos detalladamente. El pedazo del hueso innominado derecho contiene la region del acetábulo, con el principio de los tres huesos que se unen en esta cavidad articular. E l a c e t á b u l o, llamado de otro modo la cavidad cotyledóidea, es 2″ 11‴ de largo y 1″ de hondo; una excision de la márgen lateral en el medio á cada lado divide la circunferencia en dos porciones bastante diferentes, siendo la anterior 2″ 5‴ de ancho y la posterior 1″ 9‴. La excision interna es la mas honda, para recibir el ligamento redondo (*lig. teres*).

Los tres huesos, que salen de la circunferencia de esta cavidad, son de diferente tamaño. La porcion anterior mas grande es del i l e o n, que se levanta con extension siempre aumentada hácia los lados sobre el acetábulo hácia arriba, para sostener con su márgen superior, llena de tubérculos sobresalientes, la coraza del animal. Tiene al lado externo del acetábulo una esquina obtusa sobresaliente, bastante corvada hácia abajo, que se parece mucho á la misma del género *Panochthus*, pero es relativamente poco mayor y mas corvada, superando con su curva inferior la márgen del acetábulo hácia abajo. La superficie anterior del ileon es mucho mas excavada sobre el acetábulo hácia arriba, que la correspondiente del *Panochthus*, y forma acá una fosa triangular bien circunscripta, que no se vé tan claramente en el *Panochthus*. Parece que tambien la márgen externa del ileon del *Hoplophorus* haya sido mas gruesa y relativamente mas robusta que la del *Panochthus*. La porcion conservada del ileon es 6 pulg. de alto, desde la márgen anterior del acetábulo, y 5½ pulg. de ancho hácia arriba, adonde el hueso está roto, faltando probablemente la mitad de su extension perpendicular regular.

Del hueso del p u b i s se ha conservado la porcion al lado interno del acetábulo, con la protuberancia particular, que caracteriza este hueso de los Gliptodontes. Tiene el *Hoplophorus* tambien acá una protuberancia fuerte, bastante alta, pero no es corvada con su punta hácia abajo, como la del *Panochthus* (véase lám. VI, fig. 1), sinó corvada hácia adelante, formando en el ángulo superior sobresaliente un tubérculo grueso, del todo diferente del tubérculo correspondiente descendente del *Panochthus*. La porcion estiloides del pubis, que sale de este tubérculo hácia abajo, es mas angosta, que la misma del *Panochthus*, y de circunferencia triangular, con tres cantos sobresalientes,

de los cuales el anterior es el mas alto y mas grueso. El agujero obturador, que se forma entre esta porcion estiloides del pubis y la márgen anterior corvada del isquion, no es completo, pero segun los restos se puede calcular, que haya sido 4—4½ pulg. de largo y 2 pulg. de ancho en el medio.

El hueso i s q u i o n ocupa la porcion posterior mas angosta del acetábulo, y sale de acá como un hueso fuerte bastante comprimido hácia abajo y hácia atrás, extendiéndose poco á poco en una lámina ancha perpendicular poco inclinada, la cual se levanta hácia arriba en el ala ciática, y hácia abajo como la tuberosidad grande ciática. No se ha conservado mas de este hueso que el principio, atrás del acetábulo, que es de la union con el pubis 6 pulg. de largo, y al fin roto 3½ pulg. de ancho, teniendo la porcion mas angosta sobre el agujero obturador 1½ pulg. de anchura y 1 pulg. de grosor.

El otro pedazo de la pelvis en mi poder es la porcion posterior del tubo sacral, incluyendo las tres últimas vértebras sacro-coxigeas. No se ha conservado de estas tres vértebras mas que la lámina inferior bajo el conducto vertebral, y de la última tambien el arco con la espina superior completa. Las tres vértebras unidas son 5½ pulg. de largo, la anterior es al principio 10 lín. de ancho, y la última 2 pulg. al fin Tiene acá una cara terminal transverso-oval, para la union con la primera vértebra de la cola, de cuya cara sale á cada lado la apofisis transversal rota, pero segun el vestigio en el cuerpo de la vértebra como 1½ pulg. de ancho. El arco vertebral tiene con la espina completa 2½ pulg. de alto, y el conducto vertebral en él á la base ½ pulg. de ancho. Inmediatamente sobre el conducto la espina es ½ pulg. de grueso y mas hácia arriba, casi en la mitad de su altura, ella se estiende en dos caras articulares distantes, que representan las apófisis posteriores oblícuas para la articulacion con la primera vértebra de la cola. Sobre estas dos apófisis articulares la espina es muy delgada, pero aun 1 pulg. de alto, terminando con un arco poco corvado natural hácia arriba. La márgen anterior de la espina está rota y prueba, como la misma ruptura del arco, que en esta direccion la espina haya estado unida íntimamente con las de las otras vértebras en una cresta sacral, como es la regla general en la configuracion de esta region de la pelvis de todos los Gliptodontes. Tambien los cuerpos de las dos últimas vértebras estan unidas tan íntimamente como los de las otras, sin algun vestigio de flexibilidad entre ellos.

De la vértebra penúltima sale igualmente una apófisis transversal, pero de anchura menor. El resto conservado de los dos lados prueba, que esta apófisis haya sido 9‴ de ancho al principio, y separada de la última por un intérvalo de 6‴. Principia con direccion mas inclinada hácia atrás, y prueba por esta direc-

cion, que ella haya estado unida con la última casi en el medio de la márgen anterior de esta, como es tambien la regla de los Gliptodontes, con la única excepcion de *Gl. clavipes.* Además la vértebra antepenúltima tiene la indicacion de una apófisis transversal por la esquina sobresaliente á cada lado de su ángulo posterior, pero esta apófisis no ha sido mas que un tubérculo y no una verdadera apófisis libre saliente.

De la porcion anterior del tubo sacral no tengo ningun resto para mi inspeccion, pero dice Pouchet, que el número de todas las vértebras en su ejemplar, desde la union de los huesos iliacos hasta el fin del sacro, haya sido de doce, la primera vértebra unida con el ileon no comprendida en este cálculo.

Al fin del hueso sacro describe el dicho señor otra vértebra libre, unida con la última sacral y con el hueso isquion por articulacion ó juntura flexible. Esta vértebra corresponde, por toda su configuracion indicada, á la primera de la cola, generalmente unida con la última sacral del mismo modo flexible casi en todos los Glyptodontes. Solamente el *Gl. clavipes* muestra una excepcion de esta regla, como lo hé descripto ya en el Tom. I. pág. 223.; porque en esta especie se une la primera vértebra caudal con la última sacral íntimamente por substancia huesosa con los años progresivos del animal, y participa entonces tambien á la union con la pelvis en el hueso isquion. Es posible, que tal union tambien se forma sucesivamente en el *Hoplophorus*; pero como el señor Pouchet, dice: que el individuo examinado por él haya sido indudablemente un adulto, es mas probable, que la union de la vértebra primera caudal del *Hoplophorus* con la última sacral ó sacro-coxigea nunca será mas íntima que en casi todos los otros Glyptodontes. La union flexible de la última vértebra sacral con la penúltima, que el autor citado describe tambien, no se confirma de ningun modo en el tubo sacral, examinado por mí mismo, y es por consiguiente una mera excepcion individual del ejemplar conservado en el Museo de Paris.

82

De la columna vertebral, atrás de la pelvis, correspondiente al eje de la cola tenemos en el Museo Público dos vertebras casi completas de la porcion antes del tubo de la cola, y cuatro de las espinas inferiores atadas á las vértebras. Las dos vértebras pertenecen á los dos anillos antes del último, que estan en mi restauracion el cuarto y quinto, de cuyos anillos todo el arco inferior se ha conservado con las vértebras adentro. Son por consiguiente, si el número de las vértebras sueltas entre el tubo sacro-coxigeo y el eje del tubo terminal de la cola haya sido el mismo, como el del *Panochthus,* la quinta y la sexta

vértebra; lo que indica tambien la grande similitud de las apófisis inferiores espinosas, atadas á estas vértebras. Corresponden estas cuatro apófisis mucho por su figura, á la cuarta, quinta, sexta y séptima del *Panochthus*, y parecen probar mi suposicion, que la configuracion general de la porcion de la columna vertebral de la cola antes del tubo terminal haya sido en los dos animales casi la misma.

Doy una figura de la segunda y menor de estas dos vértebras lám. XX fig. 4 del lado y fig. 5 de adelante, cuyas figuras prueban, que la vértebra es mucho mas fina y delgada, que la correspondiente del *Panochthus*, pero de figura general parecida. El cuerpo de la vértebra tiene la forma cilíndrica, con encogimiento fuerte en el medio, de donde salen las apófisis. Su longitud es de 2 pulg. 3 lín. y la de la otra vértebra poco mayor de 2 pulg. 5 líneas; las dos caras terminales son casi circulares, pero poco mas altas que anchas, de $1\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{3}$ pulg., y la posterior bastante mas grande que la anterior. Sus superficies son concentríco-estriadas y el medio poco mas excavado, como casi en todas las vértebras de los Mamíferos. Las apófisis laterales transversales ocupan la porcion anterior de los lados de la vértebra, y se acercan con su márgen anterior hasta la márgen de la cara terminal anterior. Son llanas en la superficie superior, pero convexas en la inferior, y corren horizontalmente con direccion poco mas hácia adelante, terminando con un gancho fuerte descendente, que tiene en toda su orilla una márgen elevada aguda. En la vértebra mayor dicha apófisis es $9\frac{1}{2}$ pulg. de largo, 4 lín. de ancho al principio, y el gancho $2\frac{1}{4}$ pulg. de largo; en la menor la apófisis tiene 2 pulg. de largo, es 1 pulg. de ancho y el gancho $1\frac{3}{4}$ pulg. de largo; y en esta vértebra la apófisis se dirige poco mas hácia adelante, que en la otra.

Las dos vértebras tienen otra apófisis, en la superficie superior, que es la espinosa, perforada longitudinalmente en su base por el conducto vertebral, cuyo conducto es bastante angosto, de 2 lín. de alto y 3 lín. de ancho. Salen del arco grueso encima del conducto otras cuatro apófisis, que estan desgraciadamente rotas en las dos vértebras, pero parecen haber sido de la misma figura de las del *Panochthus*, segun las superficies de las rupturas. Las dos anteriores ó articulares oblícuas son de figura igual y simétrica, levantándose con direccion divergente en dos prolongaciones bastante altas á lo menos de 1—$1\frac{1}{2}$ pulg., llevando en la base al interior cada una su cara articular oval. No las he dibujado, por no estar presentes en las vértebras. Entre ellas se levanta una cresta fina, reclinada, igualmente alta, que corresponde á la espina superior, y está cresta se prolonga hácia abajo en una apófisis mas gruesa horizontal, que termina con dos caras articulares gruesas, poco distantes, que corresponden á

las apófisis oblicuas posteriores. Estas caras articulares faltaron tambien á las dos vértebras.

Resta hablar de las apófisis espinosas inferiores. Estas apófisis estan separadas de las vértebras, y se atan cada una á dos vértebras vecinas, como lo muestra nuestra figura del *Panochthus* lám. 1. A esta conjuncion cada vértebra de la cola tiene atrás de la márgen inferior de la cara terminal dos pequeñas protuberancias triangulares poco distantes, de las cuales las posteriores son un poco mas grandes que las anteriores. A estos tubérculos se atan las apófisis con su base superior, dividida generalmente en dos ramos, ó si hay una sola cara para la union, perforada por un conducto bajo la cara. En las cuatro apófisis, que tengo á la vista, no hay mas que una sola cara basal articular, pero de figura del número ∞, estrechada en el medio. Esta cara tiene en la apófisis primera mas grande de las cuatro una anchura de $1\frac{1}{2}$ pulg. y en la cuarta mas pequeña de 1 pulgada. El conducto de aquella es 7 lín. de alto y 5 lín. de ancho, el de esta mas pequeña 5 lín. de alto y 3 lín de ancho. Bajo el conducto tiene cada apófisis una lámina descendente, que imita por su figura completamente la misma de las apófisis correspondientes del *Panochthus*. Esta lámina mide 3 pulg. en la apófisis primera mas grande, 2 de la segunda, $1\frac{1}{2}$ de la tercera, $\frac{3}{4}$ de la cuarta; pero la anchura es de relacion contraria, siendo la de la primera $1\frac{1}{3}$ pulg., de la segunda $1\frac{5}{6}$ pulg., de la tercera $1\frac{3}{4}$ pulg., y de la cuarta de $\frac{3}{4}$ de pulgada. Termina la lámina al fin inferior con una márgen engrosada, que se levanta á cada lado en una esquina sobresaliente. La distancia de estas dos esquinas se aumenta con las vértebras hácia atrás, siendo la de la primera vértebra $\frac{1}{2}$ pulg., de la segunda $\frac{3}{4}$ pulg., de la tercera $1\frac{1}{2}$ pulg. y de la cuarta tambien $1\frac{1}{2}$ pulgada. Pero como en esta vértebra las dos esquinas sobresalientes, que parecen por su longitud y grosor á verdaderas apófisis, son de desigual extension, hay de presumir, que la distancia de estas esquinas puede ser aun mayor en la cuarta que en la tercera vértebra.

Sin embargo las cuatro apófisis inferiores espinosas, aun en su figura general muy parecidas á las correspondientes (4, 5, 6, 7) del *Panochthus*, son del todo mas finas, mas delgadas y casi mas elegantes en su construcion.

83

Concluida la descripcion de la columna vertebral, continuamos nuestro exámen del esqueleto con el de los huesos del torax, es decir con las costillas, el esternon y los huesos esterno-costales.

Conservamos en el Museo Público muchos restos de estas tres categorias de huesos, pero no ha sido posible componer ninguno por completo; las muchas

costillas estan rotas en pedazos bastante pequeños, de los huesos esterno-costales no tenemos mas que algunas caras articulares, y del esternon el manubrium con otra vértebra de las pequeñas entre los huesos esterno-costales. En todos estos huesos se muestra una grande similitud con los correspondientes del *Panochthus*, pero el tamaño es considerablemente menor y la configuracion de los huesos mas fina y mas delgada. No es por consiguiente posible, describir estos huesos detalladamente; el único pedazo, que permita una descripcion poco mas estendida es el manubrium del esternon, de cuyo hueso se ha conservado la mitad derecha completa. Es relativamente mucho mas corto, que el mismo del *Panochthus*, y menos ancho hácia abajo, pero tiene la misma figura general; principiando hácia arriba con dos esquinas gruesas sobresalientes, separadas entre sí por una escotadura profunda semicircular, que tiene una márgen bastante gruesa, redondeada. Se puede decir, que la anchura anterior entre los lados externos de las dos esquinas haya sido 4 pulg. y la longitud media 2 pulgadas. La superficie externa ó inferior es cóncava, la interna superior poco convexa, y de las tres otras márgenes las laterales son casi rectas y paralelas, pero la posterior angulada, con la porcion media poco mas avanzada hácia atrás. En estas tres márgenes hay cuatro caras articulares angostas pero largas, para la union con los primeros dos pares de costillas. Dos de estas cuatro caras estan en las márgenes externas, una en cada márgen, para el primer par de costillas, y las dos otras en la márgen posterior, una á cada lado de la parte avanzada media, para los huesos esternocostales del segundo par de costillas. Con esta porcion media avanzada se habia unido el segundo huesecillo del esternon tambien con dos caras articulares muy pequeñas.

El huesecillo separado del esternon es el que sigue inmediatamente atrás del manubrium; es 1 pulg. de largo y $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho, de figura oblonga con dos caras articulares á cada márgen, que son bastante grandes y hondas á los dos lados, pero pequeñas á cada fin, adaptandose las del fin anterior muy bien á las dos pequeñas de la porcion media avanzada de la márgen posterior del manubrium. Al fin posterior es este huesecillo mucho mas grueso, que al principio anterior, lo que obliga á suponer, que los otros huesecillos del esternon han sido mucho mas gruesos, que el manubrium y á lo menos de doble grosor.

Como no ha sido posible reconstruir completa ninguna de las costillas y ninguno de los huesos esterno-costales, no puedo decir nada de la extension longitudinal de estos huesos, pero los restos conservados prueban, que las costillas han sido bastante delgadas, principalmente al principio, atrás de la

cabeza, y los huesos esterno-costales mas gruesos y mas fuertes tambien en su tejido.

84

Procediendo á la descripcion de los miembros debo hablar primeramente de las anteriores, cuyos huesos tenemos completos en el Museo Público, con excepcion del omoplato, del cual falta toda la porcion superior, desde el cuello sobre la cavidad glenoidea, hasta la márgen libre de la circunferencia. La cavidad glenoidea es 2 pulg de largo y 1½ pulg. de ancho en su porcion posterior mas ancha, que ocupa dos terceras partes de la longitud, siendo la porcion anterior una prolongacion angosta, ¾ pulg. de largo y ancho, con punta redondeada obtusa. Un poco sobre la márgen de esta punta sale la apófisis coracoides, como una protuberancia ⅝ pulg. de alta, con base comprimida y márgen terminal aguda amplificada descendente. Retírase esta márgen un poco hácia arriba, cambiandose en canto agudo, que se une por un ángulo bien pronunciado con la márgen anterior del plano del omoplato, que falta desde esta juncion hácia arriba. Del otro fin posterior de la cavidad glenoidea se levanta otro tubérculo comprimido, agudo al fin, que asciende en direccion hácia atrás, para unirse pronto con la márgen posterior del plano del omoplato, que falta tambien de acá hácia arriba.

Al lado externo de la cavidad glenoidea se levanta, poco sobre la márgen aguda sobresaliente de esta cara, la espina del omoplato, de cuya espina se ha conservado la porcion libre sobresaliente, que termina con el acromion. Esta porcion sale del cuello del omoplato con una curva regular hácia abajo, como 2 pulg. de alto, que se estiende pronto en un plano transversal prolongado con figura de gancho y márgenes agudas poco denticuladas, cuyo gancho se pone hácia adelante, antes de la articulacion del omoplato con el humero, protegiendo esta articulacion del lado externo. La figura de este gancho es completamente la misma que en el género *Panochthus*, pero es poco mas angosto, y sus márgenes agudas son mas ásperas por pequeñas elevaciones musculares. La parte libre del gancho, desde el cuello del omoplato, es 3 pulg. de largo, y la superficie externa en el medio mas ancho 1½ pulg. de ancho.

Del omoplato no se ha conservado mas, pero la grande similitud de las porciones descriptas con las correspondientes del *Panochthus* prueba, que su figura general haya sido tambien muy parecida, siendo probablemente el omoplato del *Hoplophorus* de la tercera parte menor que el del *Panochthus*.

85

No habiendo encontrado nada de la clavícula, este hueso generalmente muy delgado, que une el acromion del omoplato con la punta sobresaliente anterior ó superior del manubrium, procedemos al húmero (lám. XXI. fig. 1.), el cual por su figura general es mas parecido al correspondiente hueso de *Glyptodon*, que al mismo de *Panochthus*, principalmente por la altura grande de la area oval sobresaliente, que sale de la tuberosidad superior externa; pero se acerca del otro lado mucho al húmero de *Panochthus*, por la presencia del puente al fin inferior interno sobre la epitroclea, cuyo puente falta en los Gliptodontes típicos. Su longitud es en nuestro animal de 10 pulg., su anchura arriba de $2\frac{1}{2}$ y abajo de $3\frac{1}{4}$.

Principia el hueso arriba con la cabeza ó la cara articular casi hemiesférica de 2 pulg. diámetro, que se prolonga hácia adelante entre las dos tuberosidades de este lado. La tuberosidad menor interna es casi de igual figura y altura, como la del *Panochthus*, pero la externa es mayor, mas alta y prolongada hácia abajo en un llano poco cóncavo, circunscripto por crestas mucho mas altas, que se unen poco antes del medio del humero en otra eminencia longitudinal oblícua, que se levanta mucho con cresta aguda poco reclinada al exterior. Separa esta cresta alta el músculo biceps del músculo braquial interno, que es por su posicion natural en verdad un externo, y sirva tambien á la insercion del músculo deltoideo y otros músculos del húmero.

Entre las dos tuberosidades se ve la excavacion profunda de la gotiera del músculo biceps, y mas abajo al lado interno otra eminencia pequeña pero muy aguda, que se prolonga poco en un canto agudo, separando de este modo la superficie anterior del hueso de la posterior.

Abajo de estas dos eminencias el hueso se cambia en figura prismatico-triangular, y tiene acá su diámetro mas pequeño de 12—14 líneas; pero pronto él se estiende de nuevo, para formar la extremidad inferior transversal con la cara articular inferior. Esta extremidad es mas ancha, pero menos gruesa, que la superior, y se extiende principalmente al lado interno, para formar la gran eminencia de la epitroclea, sobre la cual pasa un arco libre huesoso bastante elevado, que sale de la porcion media del hueso, y descendiendo en direccion oblícua hácia abajo se une con la márgen gruesa sobre la epitroclea.

La cara articular terminal tiene la figura general, y se divide en las dos porciones del condilo externo y de la troclea ó polea interna, que se separa por un canto muy alto de la epitroclea, muy excavada al principio y bajo el puente descripto. La cara articular es $1\frac{5}{6}$ pulg. de ancho y separada hácia arriba de

la superficie del hueso á cada lado por una fosa bastante honda, la anterior es la coronoides, la posterior la olecranina, las dos destinadas para recibir las márgenes correspondientes de los huesos del antebrazo. Al lado externo del cóndilo se levanta la cresta del epicondilo, que es menos alta al principio, que la correspondiente del *Panochthus,* pero se continúa mas hácia arriba, para formar la alta cresta externa, que se prolonga hasta el medio del hueso, terminando acá en su superficie posterior.

86

Los dos huesos del antebrazo (lám. XXI, fig. 3) son bastante delgados y relativamente menos fuertes, que el humero; se les distingue de los correspondientes del *Panochthus* poco en su figura y por ningun carácter positivo, y por esta similitud no hay razon, de describirlos detalladamente, mostrando la figura dada de ellos suficientemente su configuracion.

El r á d i o es $5\frac{1}{4}$ pulg. de largo, $1\frac{1}{3}$ pulg. de ancho al principio superior, y $1\frac{5}{6}$ de ancho al inferior. Su porcion media es muy delgada y poco mas corvada que la misma del *Panochthus,* tocándose con el cúbito solamente á las dos puntas inmediatamente ántes de las caras articulares. La extremidad inferior es relativamente poco mas ancha, que la del *Panochthus,* y dividida mas honda en dos lóbulos mas distantes, que no tienen las eminencias superiores bien pronunciadas, que significan el mismo hueso del *Panochthus.*

El c ú b i t o es $7\frac{3}{4}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancho en el medio; la apófisis del olecranon sube $2\frac{3}{4}$ pulg. atrás de la cara articular, y la porcion antes de esta cara es 4 pulg. de largo. La superficie externa es convexa, la interna cóncava, y aquella elevada en una cresta bastante alta triangular en la extremidad inferior, que separa la mitad superior de la inferior longitudinalmente. Termina, como el rádio, con una cara articular, que es convexa, en lugar de la cóncava del rádio, cuyas dos caras se tocan con la fila primera de los huesecillos del carpo; la del radio con los huesos escafóides y semilunar, y la del cúbito con el hueso triangular. Otra cara pequeña en la esquina inferior, atrás de la grande, se une con el huesecillo pisiforme, que es el último de la primera fila de los huesos del carpo.

87

El pié de adelante (lám. XXII fig. 1 y 2) tambien se diferencia poco del mismo del *Panochthus* y principalmente por un solo carácter positivo, lo que me dispensa de dar una descripcion detallada, mostrando las figuras citadas

suficientemente su poca diferencia relativa. Esta diferencia general consiste en esto, que todo el pié aun de menor tamaño es relativamente un poco mas largo y mas angosto, acomodándose por estos caractéres bien á la figura general del *Hoplophorus*. Su longitud es de 5½ pulg. con el dedo primero mas largo, y su anchura 2⅜ pulg. en el medio de los huesos del metacarpo. Hay en el pié los mismos cuatro dedos como en el del *Panochthus*, correspondientes al dedo segundo, tercero, cuarto y quinto del hombre. Entre estos cuatro dedos el primero es de 4½ pulg., tomando su origen al principio del hueso del metacarpo; el segundo tiene 4 pulg., el tercero 3 pulg. y el cuarto 1½ pulg. ocupando de esta extension el hueso de la uña en el primer dedo 2, en el segundo 2¼, en el tercero 1⅝, y en el cuarto ⅝ pulgadas. El carpo se forma por siete huesecillos, de los cuales los de la primera fila (navicular *a*, semilunar *b*, triangular ó cuneiforme *c*, y pisiforme *d*) son completos, pero los tres de la segunda fila incompletos, siendo unido el trapecio con el trapezoides en un solo hueso (*e*), al cual sigue el grande (*f*) y el ganchoso (*g*). Este último hueso el el único, que se diferencia un poco del mismo del *Panochthus*, lo que me obliga á hablar mas detenidamente de su configuracion.

Sabemos por la descripcion del *Panochthus*, dada pág. 80, que el ganchoso de este animal tiene en la punta externa de su circunferencia triangular una cara pequeña articular, que se une con una correspondiente del metacarpo del dedo último mas pequeño, y que al mismo metacarpo articula tambien el hueso triangular con una cara articular igualmente pequeña, que se une con él sobre la cara del metacarpo para el ganchoso (véase pág. 79). Sobre esta pequeña cara articular del hueso triangular hay otra un poco mas grande, con la cual se une un huesecillo particular de figura y tamaño de nuez avellana, que forma la punta mas sobresaliente del carpo del *Panochthus* hácia abajo, llevando probablemente durante la vida del animal un callo particular de la suela, sinó haya estado unido con el gran callo basal del carpo atrás de los callos de los dedos.

En nuestro *Hoplophorus* se ha modificado la configuracion de este modo, que el hueso ganchoso no participa á la articulacion con el metacarpo del dedo último, sinó que este hueso se articula solamente con el hueso triangular de la primera fila del carpo, y que el huesecillo accesorio del triangular entra tambien en esta articulacion, tocándose tanto con el metacarpo del dedo último, cuanto con el triangular mismo. (Véase lám. XXII fig. 2, en donde la letra *t* indica este huesecillo accesorio, entre el metacarpo último y el triangular). Por esta modificacion el pié del *Hoplophorus* es mas angosto al principio, que el del *Panochthus*, porque el huesecillo accesorio es dirigido en el *Hoplophorus*

solamente hácia abaja, para participar al callo basal de la suela, pero en el *Panochthus* se dirige este huesecillo mas al lado externo del pié, aumentando poco su anchura en la misma direccion hácia afuera.

Se diferencia, á consecuencia de esta variacion particular del carpo externo, tambien la figura del hueso pisiforme. Este hueso, que he figurado del *Panochthus* separadamente lám. VII fig. 6, es en el *Hoplophorus* un poco mas corto y relativamente mucho mas ancho (lám. XXII fig. 1 y 2, *d*); él se dirige mas hácia abajo en este género, pero mas hácia atrás en el otro. Termina en el *Panochthus* con una punta de figura parabólica, pero en el *Hoplophorus* es su contorno casi circular, y aumenta por su direccion hácia abajo, como por su figura mas ancha, mucho la solidez del carpo del *Hoplophorus* al lado externo.

Respecto á los otros huesecillos accesorios del pié me parece suficiente la noticia, que son iguales á los del género *Panochthus*; es decir uno en cada dedo, entre el hueso de la uña y la falange segunda (*s. s.*), tapando la articulacion de los dos huesos de abajo, y otro quinto mas grande bajo el carpo, en el medio del principio del pié. Los cuatro pequeños no se diferencian de los correspondientes del *Panochthus*, pero el otro quinto tiene su figura particular, y por esta razon hablaré de él separadamente.

He figurado este hueso de dos lados (lám. XXII fig. 6 y 7) en tamaño natural, mostrando por mis figuras, que es un huesecillo de 1 pulg. de largo y $\frac{2}{3}$ pulg. de ancho, con dos esquinas poco sobresalientes de un lado, y con una mas gruesa y mas alta al otro lado. Con aquella márgen es dirigida hácia arriba y con esta hácia abajo. Tiene en la superficie superior una cara articular oval, que se toca con la eminencia gruesa del hueso semilunar hácia abajo, y con la márgen interna tambien con la eminencia correspondiente del escafóides, para proteger las articulaciones muy flexibles de los huesecillos del carpo hácia abajo, y soportar el gran callo basal de la suela, que se apoya mucho en este hueso. Está tambien destinado á la union con los tendones del músculo flexor grande de los dedos, dirigiendo por esta union con mas seguridad el movimiento de los dedos, que por sus uñas largas y fuertes prueban, haber sido destinados á rascar la tierra y hacer excavaciones en la superficie, sinó verdaderas cuevas para ocultar el animal; cuyo modo de vivir es probable por la solidez menor de su coraza, teniendo el animal mas necesidad de este modo de defensa, que los otros Gliptodontes mucho mas grandes y mejor defendidos por su coraza gruesa, y por consiguiente de mas grande resistencia contra los ataques de animales feroces.

Corresponde el huesecillo descripto en el centro del carpo al parecido del

Panochthus antes descripto pág. 85 § 35 y figurado lám VII fig. 5 *x*. Igual hueso tienen todos los Gliptodontes, como tambien los Armadillos actuales.

88

El miembro posterior es, segun la regla general, mucho mas grande y mas fuerte que el anterior, y se ha conservado igualmente completo como el anterior, de uno de los tres individuos en mi poder.

He hablado ya antes (pág. 201) de la pelvis, con la cual se une el pié posterior en la cavidad cotyloidea, entrando en ella con la cabeza del fémur. Desgraciadamente falta á los tres huesos del fémur, que tenemos en el Museo Público, esta cabeza con la porcion vecina, y no puedo dar por consiguiente una descripcion completa de él; pero los restos preservados prueban, que el fémur del *Hoplophorus* es muy parecido al del *Panochthus*, y diferente de él por ningun carácter positivo. El ejemplar mas completo se vé figurado lám. XXI fig. 2, pero sin la porcion superior, que falta; he indicado solamente su contorno por líneas, tomando por modelo otro ejemplar, que ha tenido á lo menos el gran trocanter. De la punta de esta tuberosidad hasta el fin del condilo externo el fémur es 14 pulg. de largo, y 4 pulg. de ancho en su porcion inferior, pero probablemente poco mas ancho en la superior, entre el trocanter, y la cara articular. De acá se disminuye sensiblemente el hueso hasta el medio endonde su anchura es solo de 2 pulg.; pero como el contorno de esta region no es circular, sinó oval, el diámetro transversal es menor y solo de 1½ pulg.

No hay necesidad de describir el fémur detalladamente, por su grande similitud con el del *Panochthus*; basta decir, cuales son las diferencias notables. Entre estas se presenta la elevacion mas fuerte del gran trocanter y su figura menos redonda, mas oval, levantándose la superficie anterior y posterior en una cresta aguda, que se vé indicada en nuestra figura con su porcion inferior. Además es visible otra diferencia en la prolongacion externa inferior, que se llama el tercer trocanter, cuya prolongacion no es tan ancha en toda su extension, sinó corvada al interior en el medio de la márgen externa, lo que la hace poco mas angosta. Al fin hay sobre el condilo interno inferior una protuberancia bien pronunciada hácia arriba, que se encuentra tambien en el fémur del *Panochthus* (lám. VIII fig. 2), pero no dirigida hácia arriba, como en el *Hoplophorus*, sinó mas hácia atrás.

Otras diferencias notables nó veo; aun los condilos inferiores son completamente iguales, y las tres caras articulares de esta extremidad del fémur unidas del mismo modo que se presenta en el *Panochthus*. Comparando nuestra figura 5 de la lám. XXI, con la fig. 4 de la lám. IX, el lector vé la análogia

mas completa de esta region del fémur de los dos géneros; concluyo entonces la descripcion con la noticia repetida, que la cara articular superior y anterior de esta region del fémur pertenece á la union con la rótula, las dos otras á la union con la canilla. La cara articular para la rótula es 2½ pulg. de ancho, la cara para la tibia 1¾ pulg. y la cara para el peroné 1½ pulgadas.

89

La r ó t u l a (lám. XXI fig. 6) tiene la misma figura, que la del *Panochthus*, y no se distingue de ella sinó por el tamaño menor. Es 2½ pulg. de largo y de ancho hácia arriba, pero 1½ pulg. de grueso en el medio. Su superficie externa tiene rugosidades bastante fuertes y la interna la gran cara articular, convexa en el medio, pero cóncava á los dos lados, que une la rótula con el fémur.

Mas diferencias muestran los huesos de la canilla, pero la configuracion general es la misma, formando los dos huesos, la tibia y el peroné, por su union fija á las dos extremidades un solo hueso fuerte, perforado en el medio por un gran vacio oval, cuyo vacio han llenado durante la vida del animal los músculos del pié. Este hueso unido es de 8 pulg. de largo y 3½ pulg. de ancho en el medio Principia hácia arriba con la gran cara articular, dividida en dos porciones mas ó menos semi-circulares, separadas entre sí por una eminencia fuerte, que se levanta al lado interno de cada una de las dos caras con canto bastante alto y agudo, pero casi igual á la del *Panochthus*, figurada lám. IX fig. 3. La t i b i a es muy ancha arriba en direccion de adelante hácia atrás, de 3½ pulgadas, pero bastante delgada, y sobresaliente hácia adelante con canto agudo poco corvado al exterior. El vacío, que la separa del peroné, es 4¾ pulg. de largo y 2 pulg. de ancho en el medio.

El p e r o n é es igualmente delgado, pero menos ancho, arriba de 2 pulg. y en el medio de 1⅛ pulgadas. Su lado externo es mucho menos corvado al interior, como el correspondiente del *Panochthus*, y su extremidad inferior menos sobresaliente, pero de figura casi igual. Lo mismo sucede con la cara articular inferior, que es 2½ pulg. de largo y 1¼ pulg. de ancho en el medio.

Comparando entónces el hueso de la canilla con el correspondiente del *Panochthus* no se vé otra diferencia, que la de ser mas pequeño, relativamente mas angosto, y en toda su configuracion mas delgado, menos macizo; indicando por estas calidades un animal no solamente de menor tamaño, sinó tambien de construccion mas fina y menos robusta.

La figura del hueso de la canilla, dada por el Dr. Lund l. l. en la lám. LVI fig. 2, de medio tamaño natural, que el autor adscribe al *Scelidotherium*, indica por toda su configuracion la canilla de un Gliptodonte y probablemente no de *Hoplophorus*, sinó de un verdadero *Glyptodon*. Que el objeto no es de *Hoplophorus*, prueba ya el tamaño mayor, por ser segun la figura de medio tamaño mucho mas grande y aun mas robusto, que la canilla de este animal. Pero no sé si el autor indica con ½ la escala ó la superficie general. En el primer caso la longitud de la canilla seria de 12, y en el segundo de 9 pulgadas. Las canillas de *Glyptodon* en nuestro Museo son 8½—9 pulg. de largo, lo que permite suponer, que la figura de Lund es de la mitad de la superficie. Se representa en ella la canilla de atrás y un poco reta en la extremidad superior, pero la grande extension de la lámina huesosa abajo del vacio medio ya prueba claramente, que el hueso es de *Glyptodon*, y no de *Hoplophorus*, ni de *Panochthus*; porque en estos dos géneros el dicho vacio es mucho mas prolongado hácia abajo, como lo muestran mis figuras lám. XXI fig. 4 y lám. IX fig. 1 y 2. Tambien prueba lo mismo la figura del maléolo externo, que es corto y grueso en el *Glyptodon*, igual á la figura de Lund, pero largo y delgado en el *Hoplophorus* y en el *Panochthus*. Pertenece por consiguiente el original de la figura del Dr. Lund á un verdadero *Glyptodon*, pero de ningun modo al *Scelidotherium*.

90

El pié posterior de *Hoplophorus* se vé figurado lám XXII, fig. 3, cuya figura prueba, que él se distingue del mismo del *Panochthus* (lám. X fig. 1), por ningun otro carácter positivo, que por el tamaño mayor del dedo cuarto externo, cuyo dedo es en verdad el quinto, faltando á los dos animales el dedo primero interno. No hay razon, por consiguiente, para describir detalladamente este pié de nuevo; es suficiente indicar las diferencias relativas, que no son otras que las del tamaño menor y de la sutileza mayor de su construccion. El tamaño se prueba mas facilmente por las medidas, que son las siguientes. La longitud general, desde la punta posterior del calcaneo, hasta el fin del dedo mas largo es de 9 pulg. y la anchura en el medio del tarso de 3¼ pulg.; el dedo primero interno es con el hueso del metatarso 4 pulg. de largo, el segundo 3½ pulg., el tercero 3 pulg. y el cuarto de 2½ pulgadas.

La sutileza general no se pronuncia tanto en la porcion basal del pié, que se llama el tarso, cuanto en los dedos. El tarso se compone de los siete huesos, que regularmente existen en los Mamíferos con cinco dedos completos y aun en los con cuatro dedos. El primer hueso del tarso, el calcaneo, falta en los dos piés posteriores de nuestro ejemplar, pero se vé figurado por el Dr. Lund, lám. LII de su obra repetidas veces citada. Esta figura representa el pié de la especie encontrada por el autor en el Brasil, y aun no cuadra completamente con mi figura, no hay duda, que es un pié posterior de *Hoplophorus*. El a s t r a g a l o (*b*), que se une con el calcaneo por dos caras articulares en la superficie posterior, y con la canilla por otra mas grande de figura de media

polea en la anterior, es $2\frac{1}{6}$ pulg. de ancho y $1\frac{2}{3}$ pulg. de alto al lado interno, en donde él se une hácia abajo con el escafóides. El Dr. LUND habia dado ya antes una figura separada del astragalo lám. XV fig. 1—4 de su obra, cuya figura muestra algunas diferencias del objeto mio, principalmente por la extension menor de la cara articular anterior para la canilla hácia los dos lados, tocándose en nuestro objeto esta cara con la cara pequeña en la esquina posterior interna y estendiéndose sobre toda la superficie externa del astragalo; mientras que en la figura de LUND se retira esta cara bastante de los dos puntos. Pero no quiero decir, que estas diferencias son mas que individuales. Se une con el astragalo hácia abajo el escafóides (*c*) por una cara articular casi circular, convexa en el astragalo y cóncava en el escafóides. Este huesecillo es de figura completamente igual al mismo del *Panochthus* y tiene las mismas dos grandes protuberancias hácia atrás, que han servido al apoyo del callo basal de la suela. Tiene dos superficies principales, la superior unida con el astragalo, y la inferior mas grande, que tiene tres caras articulares en una fila transversal del interior hácia el lado exterior, que se unen con los tres huesos de cuña. La mas interna es angosta, pequeña y unida con la primera cuña (*e*); la media es poco mas larga pero no mucho mas ancha, de figura del número ∞, y se une con la segunda cuña (*f*); la tercera es muy grande, de figura triangular y unida con la tercera cuña muy grande y de la misma figura (*g*). Este hueso es igual por su figura á la porcion anterior del escafóides, pero poco mas grueso, $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo y de ancho, y tiene á cada superficie una cara articular triangular de casi igual extension, mientras que la segunda cuña tiene dos caras articulares bastante desiguales, la superior llana la inferior cóncava; y la tercera cuña una sola cara articular para la union con el escafóides, siendo su superficie inferior no aplanada, sinó angosta, como verdadera cuña.

Al lado externo del tercer hueso de la cuña, como tambien del escafóides, está colocado el cuboides (*d*), que es el hueso mas grande del tarso, despues del astrágalo. Es en nuestro animal mas de figura pirámidal, que de cúbica, por una prolongacion hácia atrás gruesa, parecida á la del escafóides, que se coloca al lado de ella y participa al apoyo del callo basal de la suela, sostenida por las tres prolongaciones del escafóides y del cuboides, entre las cuales corren los tendones de los músculos flexores de los dedos. Tiene el cuboides además tres caras articulares, que lo unen: la superior circular con el calcaneo, la interna mas pequeña con el escafóides, y la inferior triangular con los dos huesos de metatarso de los dos dedos externos.

Hay cuatro de estos huesos de metatarso para los cuatro dedos, todos muy

parecidos á los correspondientes del *Panochthus,* pero poco mas delgados. El primero, mas interno es $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo, el segundo $1\frac{3}{4}$, el tercero $1\frac{1}{4}$ y el cuarto $\frac{3}{4}$ pulg., uniéndose el primero con dos huesos de la cuña, con el segundo hácia arriba y con el tercero al lado externo; el segundo metatarso se une con el tercero de la cuña, el tercer metatarso con este mismo y el cuboides, y el cuarto solamente con el cuboides. Además se unen los cuatro huesos del metatarso entre sí por una cara pequeña articular á cada lado de la porcion basal, cuyas caras corresponden completamente por su configuracion á las mismas descriptas del *Panochthus.* Al fin inferior de cada metatarso hay tambien la cara articular de la polea, que se une con la primera falange de los dedos.

Cada dedo tiene tres falanges, siendo la última el hueso de la uña. No se muestra nada de particular en estos huesos de los dedos, son completamente parecidos á los correspondientes del *Panochthus,* con excepcion de los de las uñas, que son no solamente mas pequeños, sinó tambien de figura poco diferente; porque el *Panochthus* tiene el cuarto hueso de uña, como tambien las dos falanges precedentes, relativamente mucho mas pequeñas y el hueso de la uña casi encogido, mientras que en el *Hoplophorus* este hueso es de tamaño y figura regular, igual al de los otros dedos. Esta diferencia es la principal entre el pié posterior de los dos animales, y en verdad el único carácter particular y genérico entre ellos.

La diferencia de los huesos de uña del *Hoplophorus* no es solamente relativa, sinó tambien positiva; en el *Panochthus* los tres huesos grandes de uña son iguales entre sí y únicamente poco diferentes por el tamaño relativo y la direccion opuesta de los dos externos, pero en el *Hoplophorus* cada uno de los cuatro huesos de uña tiene su figura particular.

El primero del dedo interno es casi triangular, con canto inferior arqueado y esquina superior externa bastante sobresaliente; tiene $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{4}$ de ancho al principio basal.

El segundo hueso de uña es de figura casi circular, $1\frac{1}{3}$ pulg. de largo y de ancho, con esquina media externa obtusa poco sobresaliente.

El tercer hueso de uña es el mas particular, $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancho y solamente $1\frac{1}{4}$ pulg. de largo, de figura romboides transversal, con base aguda, márgen terminal redondeada y dos esquinas sobresalientes al lado de la base.

El cuarto hueso de uña es parecido al primero, pero mas pequeño y con relacion inversa de las esquinas entre sí; es 1 pulg. de largo y de ancho.

Cada uno de estos cuatro huesos tiene, como los correspondientes del *Panochthus,* una cara grande articular redonda, poco convexa en la base de

la superficie interna, cercada por una márgen ancha sobresaliente, que termina hácia abajo con un canto agudo. A cada lado de esta cara articular, ó á lo menos en el lado anterior, se vé uno ó dos agujeros bastante grandes, para introducir nervios y vasos sanguíneos al interior del hueso (véase fig, 4 & 5 lám. XXII).

Resta hablar de los huesos accesorios del pié, que son los mismos que en el *Panochthus*.

Cada uno de los tres dedos primeros tiene t r e s de estos huesos, de los cuales dos estan atados al fin del hueso del metatarso y uno á la segunda falange. Los dos primeramente nombrados (fig. 4 y 5 *t. t.*) son huesecillos de figura de media luna, mas ó menos, con una cara articular cóncava superior y canto convexo inferior, atandose á dos largas caras articulares es del hueso del metatarso, de las cuales una se vé figurada fig. 3 *tt*, mientras en la otra se vé el huesecillo accesorio *t.* en su posicion natural de abajo (fig. 4 *t*, del lado). Estos dos huesecillos distan con su cara inferior poco entre sí, y dejan pasar en la fosa, que se forma por este modo de la union, el tendon del músculo flexor largo de los dedos.

El tercer huesecillo accesorio (fig. 4 y 5 *s*) se coloca bajo la segunda falange de cada dedo, uniéndose con ella por una cara articular llana de figura del no. 8. ó de dos bastante separadas ovales, y tocándose tambien con la base del hueso de la uña. Su figura es casi triangular, su base mas gruesa dirigida hácia adelante y su punta un poco prolongada hácia atrás. Se une con este huesecillo el tendon del mismo músculo flexor.

El dedo cuarto no ha tenido mas huesecillos accesorios que dos, el uno entre el hueso del metartaso y la primera falange y el otro entre la segunda falange y el hueso de uña, los dos de figura oval, y el superior poco mas grande que el inferior.

Comparando la figura mia del pié posterior con la del Dr. Lund (l. l. pl. LII) el lector observará algunas diferencias, que me parecen indicar una diferencia específica entre los dos animales.

Primeramente parece el pié figurado por el Dr. Lund un poco mas grande, que el figurado por mí acá; pero esta diferencia pudiera ser individual y no importa mucho.

En segundo lugar se presenta el dedo primero interno en el ejemplar de Lund mas corto, y principalmente la primera falange de él diferente por su tamaño menor y su figura heterogenea, faltando á ella la prolongacion basal superior, muy bien pronunciada en el objeto mio.

Sucede lo mismo con la misma falange del dedo segundo y tercero; las dos no tienen esta prolongacion tan pronunciada de la base superior, que se vé en igual modo tambien en las mismas falanges del *Panochthus*.

Pero mas, que todas las diferencias notadas, vale para mi la figura diferente de los huesos

de uña, que son relativamente mas pequeños en la figura de LUND, y ni el segundo tan circular, ni el tercero tan romboides, como los mismos del individuo mio. Este tercer hueso de uña es por su figura indicada como igual á la del último dedo completamente diferente del mismo hueso de nuestro individuo, y justifica la suposicion, que los dos objetos figurados hayan pertenecido á especies diferentes del mismo género *Hoplophorus*. Por esta razon prefiero, llamar la especie descripta por mí *H. ornatus*, y la del Dr. LUND *H. euphractus*. Hay ademas figuras separadas de cuatro huesos de los dos piés en la obra del Dr. LUND, lám. XV fig. 5—11, que se acercan mucho á los mios, pero no dan mas averiguacion sobre la cuestion de la diferencia específica.

III.

LAS DIFERENTES ESPECIES DEL GENERO HOPLOPHORUS

21

La diferencia específica indicada al fin del parágrafo anterior no es la única, que se presenta entre las figuras mias y las dadas por el Dr. LUND, y por esta razon me veo obligado á examinar mas, si nosotros dos no hemos descripto probablemente dos especies diferentes. Compararemos entónces las tres partes principales figuradas por LUND: el pedazo de la coraza, el cráneo y el pié posterior mas detalladamente.

La figura del Dr. LUND de una porcion de la coraza (l. l. pl. XI.) no indica una diferencia notable entre el objeto suyo y mio, pero tampoco una identidad completa. El tamaño menor de las placas prueba, que no son del lomo, sinó de los lados de la coraza, y probablemente de la mitad anterior, en la region de los piés de adelante. Si es así, se presenta al observador, aun el tamaño general de las placas es idéntico, un tamaño menor del área media circular de cada placa, y principalmente una convexidad pequeña de cada área, que no existe en las placas correspondientes de nuestro animal. Se presenta junto con esta diferencia la otra, que las áreas tienen muchos poros bastante pronunciados, que no se ven tan claramente en las placas mias. Este carácter está en armonia con la estructura de la tercera especie, que nombro *Hoplophorus elegans* y describiré mas tarde, pero como en esta especie los surcos, que rodean las áreas de cada placa, son mucho menos pronunciados, que en la figura del Dr. LUND, no es tampoco permitido unirla con esta especie. Sigue de todas estas diferencias para mí, que el *Hoplophorus euphractus* de LUND no es la misma especie descripta acá.

Esta suposicion se justifica mucho por algunos caractéres diferenciales indicados en la figura del Dr. LUND del cráneo lám. LI de su obra. Comparando esta figura con la mia lám. XVIII se presenta el arco zigomático del todo di-

ferente. En la figura de Lund no tiene este arco ninguna indicacion de una esquina inferior bajo la órbita, endonde la mia muestra una elevacion hácia abajo, que dá á este arco una anchura muy grande, apesar que la escala de la figura del Dr. Lund es mas grande, que la de la mia. Lo mismo puede decirse del principio de la apófisis descendente, que es bastante mas angosta, que la figurada por mí. Estas diferencias no pueden ser individuales, porque son muy grandes, y por esta razon debo aceptarlas por específicas.

De la comparacion de los piés posteriores de nuestros animales ha salido el mismo resultado, probando tambien la diferencia específica; lo que me obliga á aceptarla como bien fundada, nombrando por consiguiente la especie del Dr. Lund con el apelativo suyo *Hoplophorus euphractus* y la mia acá descripta con el apelativo de Owen: *Hoplophorus ornatus.*

Adjunto acá la noticia, que la figura de las placas del *Glyptodon gracilis* de Nodot (de su obra, pág. 97, pl. 11 fig. 2 y 3), fundado en un pedazo de coraza, estraido de las cuevas fosilíferas del interior del Brasil y del mismo lugar, endonde el Dr. Lund ha recogido su *Hoplophorus euphractus,* es decir: del valle del Rio de las Velhas, parece mucho á la porcion anterior lateral de la coraza nuestra del *H. ornatus,* y representa muy probablemente la porcion correspondiente de la coraza del *Hoplophorus euphractus;* á saber: un pedazo de las alas anteriores al lado de la apertura para la cabeza.

92

Pere hay aun mas especies de *Hoplophorus,* que las dos acá diferenciadas.

Tenemos en el Museo Público muchas placas bastante parecidas á las anteriormente (§ 62) descriptas por su configuracion general, pero diferentes por la estructura superficial externa y tambien por el grosor poco menor. El carácter principal se presenta en dos calidades:

Primeramente: en la poca profundidad de los surcos entre las áreas de cada placa, y:

En segundo lugar por la presencia de muchas rugosidades finas en cada área, que dan á la superficie externa de cada placa un aspecto muy diferente.

Estos dos caractéres son tan bien pronunciados en todas las placas, que no puedo tomarlos por una variacion casual; me veo obligado á admitir en esta coraza una especie diferente, que nombraré, por la decoracion mayor de su superficie: *Hoplophorus elegans.*

He dado figuras de algunas placas de esta nueva especie lám. XX, fig. 6—8, que probaran con la descripcion adjunta esta diferencia específica, como lo creo, claramente.

La figura 6 muestra el ángulo izquierdo de la entrada anterior de la coraza, correspondiente á la fig. 4 de la lámina XVII, del *Hoplophorus ornatus*. Este ángulo es poco menos corvado y no tan agudo en el *H. elegans*, como en el *H. ornatus*, y las placas son de figura diferente. Las de la primera fila (1) son relativamente mas pequeñas y mas corvadas con su márgen libre hácia el interior de la coraza, y acá irregulariter denticuladas. El diámetro transversal de ellas varia entre $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ pulgada, concentrandose las mas pequeñas en el medio del arco, y siendo las de la márgen superior de la entrada las mas grandes. Cada placa tiene una figura central mas ó menos circular, poco elevada, y en su contorno de ocho hasta diez hoyuelos de la misma configuracion que en la otra especie, para recibir las raices de las cerdas, que han decorado esta parte de la coraza durante la vida del animal. En la segunda fila (2) las placas son un poco mas grandes y de figura mas regular hexagonal, adornadas del mismo modo en la superficie, como las de la primera fila, pero con la diferencia, que los hoyuelos evanescen en contorno del área central circular hácia atrás, de igual modo que en la otra especie.

Las placas, que siguen á estas dos filas anteriores, son de igual figura que las de la segunda fila, pero un poco mas grandes y sin hoyuelos en el contorno de la área central. En esta parte periférica de su superficie se ven prevalecientes muchas rugosidades finas radiales, y entra ellas, en la orilla de la área central, algunos agujeritos pequeños, que indican la direccion de los surcos radiales mas grandes, como en la otra especie, apesar que no hay en verdad estos surcos bien distinguidos en la especie actual, sinó apenas indicaciones débiles de ellos. Asi continúa la configuracion de las placas por toda la coraza, con modificaciones de tamaño y de figura, correspondientes á las de la especie normal, aumentándose el tamaño un poco con cada fila posterior, y mudándose la figura hexagonal-regular mas en hexagonal-prolongada, y al fin en cuadrangular, con el descenso de las placas á la márgen inferior de la coraza; disminuyéndose en la misma direccion tambien el tamaño de las placas sensiblemente, pero aumentandose la área central elevada, que se cambia poco á poco de circular en elíptica, sin que la escultura del limbo periférico de las placas diferentes altere su carácter.

No tengo placas de la márgen inferior de la coraza de esta especie, y por consiguiente no puedo hablar de la figura de ellas; pero hay un pedazo grande del lado anterior de la coraza, que prueba bien la similitud general de ella con la de la otra especie, siendo el grosor de las placas de esta parte de la coraza poco menor en la actual, y apenas $\frac{1}{3}$ pulg. de alto.

Entre las placas de otras porciones de la coraza hay algunas del medio del

lomo, de las cuales la fig. 7 de la misma lámina dá una vista (*). Son hexagonales poco prolongadas, con una fila entre ellas de figura particular, es decir: hexagonal-irregular, mas ancha hácia adelante y mas angosta hácia atrás, de este lado con dos márgenes muy prolongadas y al otro con todas muy cortas. Sospecho por la analogia, que estas placas particulares son de la línea media del dorso, en la region anterior del lomo, sobre las espaldas. Su tamaño es considerable, $1\frac{1}{8}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{4}$ de ancho. Pero estas placas, que son de las mas grandes que tengo á la vista, no son mas gruesas, que las otras, sinó de igual grosor de apenas $\frac{1}{8}$ pulg., lo que prueba que son de la porcion anterior de la coraza; tienen una escultura superficial menos bien clara, siendo la área central circular no tan elevada, como en las placas anteriores. Hay en el contorno de esta área como ocho agujeritos, que indican la salida de los surcos radiales del contorno de la área central, y estos mismos surcos estan debilmente pronunciados, pero mejor que en las placas anteriores. Hé visto tambien la division de algunos de estos surcos en dos ramos, antes de llegar á la orilla de la placa, y principalmente en los que se dirigen á las esquinas anteriores y posteriores de cada placa; pero todos estos surcos son sumamente débiles y casi evanescidos entre las rugosidades irregulares, que cubren la parte periférica de las placas, mientras que en la área central se muestran muchos poros pequeños, algunos mas ó menos prolongados en rayas.

Sigue una tercera figura 8 de un pedazo de un anillo de la cola. Tenemos en el Museo Público la mitad derecha de tres anillos, que me parecen pertenecer al primero, segundo y tercero del principio de la cola, cuya suposicion se justifica por la curva de cada uno y la configuracion de todos, compuestos solamente de dos filas de placas. La porcion figurada es del lado externo del primer anillo, endonde él principia á inclinarse hácia abajo, y por esta razon se minuye considerablemente su anchura en esta direccion. No hay otra diferencia notable entre estos anillos y los del *Hoplophorus ornatus*, sinó una finura general mas grande de las placas, pero en particular se les distingue mucho por la presencia de agujeros ó fosas mucho mas grandes, para la recepcion de cerdas. Estas fosas forman en el tercer anillo solamente una fila transversal, en el segundo tres hasta cuatro y en el primero dos. Son bastante pequeños en el tercero, pero muy grandes en la primera fila del primer anillo, mientras que las de la segunda fila son bastante pequeñas. En el segundo anillo

(*) Algunas placas bastante parecidas ha figurado Owen en the *Voyage of H. M. S. Beagle* etc. tom. I pl. XXXII fig. 5, ya antes mencionadas pág. 164 de esta obra. Creo, que estas placas son del *H. elegans*, y probablemente del lomo de la coraza, inmediatamente atràs de la apertura anterior.

son todos muy grandes, cubriendo casi toda la superficie de las placas de la primera fila, á lo menos en algunas. He figurado una porcion del primer anillo, porque me parece su configuracion la mas regular. Se vé por esta figura, que en la primera fila de las grandes fosas hay dos, tres, hasta cuatro fosas en cada placa, formándose una y otra fosa tambien de dos placas, inmediatamente en la sutura entre ellas. La segunda fila de fosas prueba, que ellas estan colocadas alternadas con las de la primera fila, correspondientes á los ángulos de los surcos, que separan las áreas en la superficie de las placas, completamente como en las placas de la orilla de la apertura anterior de la coraza. Hay en cada placa una área grande terminal de figura elíptica en las placas de la primera fila, y casi circular en las de la segunda. De esta área salen surcos finos radiales, que dividen la otra porcion de cada placa en las áreas pequeñas, llamadas por mí arealitas. En el caso de tres hasta cuatro filas de fosas en esta porcion superior de la placa, las arealitas se pierden completamente, por estar ocupada la superficie por las fosas; pero en el caso de una sola fila de fosas existen tambien una ó dos filas de arealitas antes de las fosas.

No estoy completamente convencido, que estos anillos de la cola hayan pertenecido á la misma especie, con la coraza acá descripta de *H. elegans*; pero como no son iguales á los anillos del *H. ornatus*, he sospechado, que pueden ser de la otra especie. Sin embargo no son del mismo individuo, al cual pertenecia la coraza, sinó de otro, cuya coraza no está en mi poder. Debo conceder, que los surcos entre las áreas de las placas de los anillos estan mejor pronunciados que en las placas de la coraza del *H. elegans*, lo que indica, por otra parte, mas afinidad con el *H. ornatus*. Pudieran pertenecer tambien á un individuo un poco anormal de esta especie, si no son de *H. elegans*.

93

Actualmente, habiendo estudiado tanto los caractéres del género *Hoplophorus*, antes desconocido por mí, no dudo mas, que la especie mas pequeña de los Gliptodontes, que hasta hoy es conocido, el *Glyptodon pumilio* Nobis, determinado en el tomo I, pág. 77, 4 y pág. 204, 7, es tambien del género *Hoplophorus*; porque la única parte preservada del esqueleto: la mitad posterior de la mandíbula inferior, cuadra muy bien con los caractéres de las dos mandíbulas del *H. ornatus* en mi poder. No quiero repetir acá la descripcion dada, sinó solamente mencionar, que las tres muelas presentes en esta mandíbula, que son la tercera, cuarta y quinta, cuadran bien con las correspondientes del *H. ornatus*, no teniendo del mismo modo la tercera ninguna division

de la vasidentina del primer lóbulo en dos ramitos al lado anterior, pero sí la cuarta y la quinta, que por esta razon tienen un lóbulo anterior bastante mas grueso, apesar que el de la cuarta muela no es tan grueso, como el de la quinta, completamente en relacion con la configuracion de las muelas de *H. ornatus.* Pero esta mandíbula no es de la misma especie, porque la simfisis de la barba es mucho mas corta, no extendiéndose mas hácia atrás que al primer lóbulo de la muela tercera, mientras que esta simfisis se extiende en el *H. ornatus* hasta el fin del tercer lóbulo de la muela cuarta. Tambien la altura del ramo horizontal de la mandíbula es menor; en el *H. ornatus* al lado de la quinta muela de $2\frac{3}{4}$ pulg. y en *H. pumilio* de $2\frac{1}{4}$ pulgadas.

Es posible que al *H. pumilio* Nobis se refiere el *H. minor* de Lund; pero como su autor no dice nada mas de esta especie, sinó ser de tamaño menor, no es posible clasificarla con una ú otra especie acá determinada.

94

Concluida la descripcion del género *Hoplophorus,* adjuntamos al fin una corta sinópsis de los resultados actualmente obtenidos en lengua científica latina, dando los caractéres distintivos del grupo y de los géneros hasta hoy admitidos.

GLYPTODONTES

Mammalia Edentata effodientia biloricata.

Mammalia unguiculata, dentibus molaribus octonis trilobis, utrinque bisulcatis; incisivis & caninis nullis; lorica dura indivisa, absque zonis mediis mobilibus, sed scuto altero pectorali duro; unguibus anterioribus falcatis, posterioribus unguliformibus.

I. *Digiti quatuor in utroque pede anteriori et posteriori; digito interno primario nullo.*

1. *Genus* Panochthus Nobis.

Loricae crassae superficies aequaliter tuberculata, tuberculis minutis, área majori ovali media scutorum marginalium intermixta; latera loricae anteriora infima subzonata.

A. *Cauda in apice clavata.*

1. *Spec. P. giganteus* Serres. *pág.* 140.

B. *Cauda in apice acuminata.*

2. *Spec.* *P. tuberculatus* Owen. *pág* 147.
3. — *P. bullifer* Nobis, *pág.* 149.

2. *Genus* Hoplophorus Lund.

Loricae tenuioris superficies inaequaliter areolata, scutis omnibus área media majori minoribusque 8—10 periphericis; latera loricae haud zonata. An scutum pectorale nullum?

1. *Spec.* *H. euphractus* Lund. *pág.* 219.
   Glyptodon gracilis Nodot.
2. — *H. ornatus* Nobis, *pág.* 219.
   Glyptodon ornatus Owen.
   H. euphractus Pouchet.
3. — *H. elegans* Nobis, *pág.* 219.
4. — *H. pumilio* Nobis, *pág.* 222.

II. *Digiti quatuor pedum anteriorum, digito externo minimo nullo; posticorum quinque. Loricae crassae latera anteriora subzonata, superficie inaequaliter areolata.*

Genera duo: Glyptodon & Schistopleurum, *ad exámen ulterius reservanda sunt.*

Respecto á los caractéres distinguíentes osteológicos del género *Hoplophorus*, se presentan sus calidades particulares de este modo:

1. La frente es convexa, pero menos elevada que la del género *Panochthus.*
2. La órbita no está cercada hácia atrás, sinó abierta, pero el arco zigomático tiene mas la figura del género *Panochthus*, que la del género *Glyptodon.*
3. En la union flexible del primer par de costillas con el manubrium del esternon cuadra el *Hoplophorus* con el *Panochthus*, como tambien en la presencia del puente, que une la epitroclea con la porcion central del húmero.
4. Falta igualmente en los dos géneros el dedo primero interno, correspondiente al pulgar del hombre.
5. De igual modo corresponde toda la configuracion del esqueleto de los dos animales.
6. La diferencia principal externa se presenta en la figura mas prolongada y menos convexa de la coraza, en el espesor mucho menor de sus placas y en su escultura externa, por la cual el *Hoplophorus* cuadra mas con el *Glyptodon*, por la presencia de áreas fijas de número y de figura, parecidas en todas las placas de la coraza y repetidas mas ó menos iguales entre sí.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

Pl. XVII.

Fig. 1. La coraza del *Hoplophorus ornatus* en sexta parte del tamaño natural, vista del lado. Los números indican las filas transversales.

Fig. 2. La misma, vista de adelante y de atrás. A. Mitad de la coraza de adelante; B. La misma de atrás.

Fig. 3. Placas del escudo del vértice; $\frac{3}{5}$ del tamaño natural.

Fig. 4. Las placas de la orilla de la apertura anterior, donde la márgen superior se cambia en la márgen lateral; lo mismo.

Fig. 5. Otras cuatro placas del medio del lomo; lo mismo.

Fig. 6. Cuatro placas del lado de la porcion posterior; lo mismo.

Pl. XVIII.

El cráneo del *Hoplophorus ornatus*, visto del lado izquierdo; $\frac{2}{8}$ del tamaño natural.

Pl. XIX.

Fig. 1. El mismo cráneo, visto de arriba, con la porcion anterior rota; $\frac{5}{8}$ del tamaño natural.

c. Concha de la nariz.

d^1 d^2 d^3 los alveolos cerrados de las tres muelas anteriores.

e. e. e. e. Concavidades del frente y vértice (*sinus frontales*), entre la superficie externa y la interna, que forma la cavidad de los sesos.

f. Substancia calcárea, entrada en la porcion superior de la cavidad de nariz.

m. Hueso del vértice.

n. Hueso de la nariz.

o. Hueso occipital.

p. Parte petrosa del hueso temporal.

s. Hueso del frente.

t. Hueso temporal.

z. Apófisis zigomática.

Fig. 2. Fila de las muelas de la mandíbula superior; tamaño natural.

Fig. 3. Las mismas de la mandíbula inferior.

Fig. 4. Atlas, visto del lado; $\frac{3}{3}$ del tamaño natural.

Fig. 5. La vértebra sexta del cuello, separada; lo mismo.

Fig. 6. Las cuatro vértebras unidas del cuello (*os mediocervicale*); lo mismo.

Pl. XX.

Fig. 1. Principio de la columna vertebral dorsal, $\frac{2}{8}$ del tamaño natural.

A. *Os postcervicale*, compuesto de cuatro vértebras unidas.

C, 6. Sexta vértebra del cuello.

7. Séptima vértebra del cuello.

D, 1. Primera vértebra dorsal.

2. Segunda vértebra dorsal.

B. *Tubus dorsalis*, compuesto de siete vértebras del dorso.

a. b. c. Las caras articulares para las las costillas.

Fig. 2. Hueso postcervical, visto de adelante; lo mismo.

C, 6. Sexta vértebra cervical.

7. Séptima.

D, 1. Primera vértebra dorsal.

2. Segunda.

Fig. 3. El tubo dorsal, visto de adelante, con las cuatro caras articulares, que lo unen con el hueso postcervical.

Fig. 4. Quinta vértebra de la cola vista del lado.

Fig. 5. La misma, vista de adelante.

Fig. 6. Las placas de la orilla de la apertura anterior de la coraza, del *Hoplophorus elegans*.

1. Fila primera de las placas de la coraza.

2. Fila segunda de la misma.

Fig. 7. Las placas del dorso de la coraza.

Fig. 8. Porcion de un anillo de la cola.

Las figuras 1—5 son de dos terceras partes y las fig. 6—8 de $\frac{7}{8}$ del natural.

Pl. XXI.

Todas las figuras son de medio tamaño del natural.

Fig. 1. Vista del húmero, de adelante.

Fig. 2. La misma del fémur.

Fig. 3. Los huesos del antebrazo, vistos del lado externo.

Fig. 4. Los huesos de la canilla, vistos de adelante.

Fig. 5. Vista de abajo de los condilos del fémur.

Fig. 6. Vista de la rodilla de adelante.

Pl. XXII.

Todas las figuras son de $\frac{3}{4}$ de la escala natural.

Fig. 1. Vista del pié anterior izquierdo de arriba.

a. Hueso escafoides.

b. Semilunar.

c. Triangular.

d. Pisiforme.

e. Trapecio.

f. Grande.

g. Ganchoso.

s. s. Huesos accesorios terminales.

t. Accesorio basal, del dedo externo.

II. III. IV. V. Los cuatro dedos, correspondientes al segundo, tercero, cuarto y quinto del hombre.

Fig. 2. Vista del mismo pié, del lado.

Fig. 3. Vista del pié posterior, de arriba.

a. Calcáneo.

b. Astrágalo.

c. Escafoides.

d. Cuboides.

e. f. g. Los tres huesos de cuña.

II. III. IV. V. Los dedos, significados segun su correspondencia á los del hombre.

Fig. 4. El dedo primero interno del pié derecho, visto del lado, con la significacion de los huesos como fig. 5.

Fig. 5. El mismo, visto de abajo.

s. Hueso accesorio terminal.

t. Un hueso accesorio de los dos basales.

tt. La cara articular para el otro.

Fig. 6. El hueso accesorio basal del carpo, visto de arriba; tamaño natural.

Fig. 7. El mismo, visto de abajo.

TERCERA PARTE

DESCRIPCION COMPARATIVA DE LOS GENEROS GLYPTODON Y SCHISTOPLEURUM

95

Segun los resultados sistemáticos del parágrafo precedente los Glyptodontes de la segunda seccion principal, con cuatro dedos de adelante y cinco dedos en cada pié de atrás, se distribuyen de nuevo en dos géneros ó subgéneros, que son el antiguo género *Glyptodon* de Owen y el género *Schistopleurum* de Nodot. La descripcion dada por los autores de estos dos grupos prueba, que la organizacion general de ellos es muy parecida y del todo mas idéntica, que la de los otros dos antes descritos bajo los títulos de *Panochthus* y *Hoplophorus*; y por esta razon me parece conveniente, tratarlos unidos bajo el mismo punto de vista, fijándome al principio de esta nueva parte de mi obra, provisoriamente, en los caractéres generales, sean comunes ó sean distintivos entre ellos y los otros grupos, ya bastante explicados.

Son estos caractéres los siguientes:

1. La figura general y la construccion superficial de la coraza de *Glyptodon* y *Schistopleurum* es idéntica, siendo compuesta de placas con pocas áreas hexagonales en su superficie, y dividida en los lados anteriores de su orilla por hendiduras cortas, muy poco movibles. Por la escultura externa se acercan los dos por consiguiente al *Hoplophorus*, y por las cortas hendiduras laterales al *Panochthus*, imitando tambien la figura general de este por su coraza gruesa y alta, casi esférica.

2. La única diferencia externa de la coraza de *Glyptodon* y *Schistopleurum* se presenta en la de la cola, teniendo el *Glyptodon* una cola larga con anillos planos y punta prolongada casi cilíndrica, y el *Schistopleurum* una cola corta con anillos espinoso-tuberculados, sin tubo prolongado en la punta.

3. La configuracion general del esqueleto es idéntica, y no hay ningun otro carácter particular, sinó la diferencia ya indicada del número de los dedos en el pié de adelante y de atrás, uniéndose con el otro carácter particular, que el dedo de los piés de adelante, que falta, es el quinto en el *Glyptodon* y *Schistopleurum* y el primero en el *Panochthus* y *Hoplophorus*.

4. Despues de esta diferencia principal se distinguen el *Glyptodon* y *Schis-*

topleurum del *Panochthus* y *Hoplophorus* por su cráneo relativamente menor y muy aplanado en la superficie superior, formando la nariz con la frente y el vértice un plano comun horizontal en lugar de la superficie convexa de los otros dos; y por el arco zigomático mas fino, siempre separado de la esquina posterior de la órbita por un ancho intérvalo.

5. Además todos los huesos del esqueleto son en su figura particular mas ó menos diferentes entre sí; pero no se muestra en ellos un carácter mas pronunciado, que la falta del puente en el húmero del *Glyptodon* y *Schistopleurum* entre la epitróclea y la superficie media anterior, cuyo puente lo tienen el *Panochthus* y *Hoplophorus*.

6. Finalmente se presenta una diferencia notable en la construccion del carpo, deducida de la falta del dedo quinto en el *Glyptodon* y *Schistopleurum*; estando el hueso triangular en directo contacto con el hueso del metacarpo del dedo cuarto, sin interposicion del hueso ganchoso, que separa los dichos dos huesecillos del carpo en el *Panochthus* y *Hoplophorus*. No hay igual carácter diferencial en el tarso de los Glyptodontes, por que los tres huesos cuneiformes estan presentes en todos, aunque falta en los piés de atrás del *Panochthus* y *Hoplophorus* el dedo primero interno.

No se pronuncian otras diferencias generales de tanta importancia, y por esta razon concluimos nuestra distincion preliminar de los dos grupos, ocupándonos primeramente, como antes, con la descripcion especial del esqueleto.

I.

DEL ESQUELETO

96

Fijándose primeramente en la figura general del esqueleto se vé claramente, comparando la lámina I. con la lám. XXIII, que el esqueleto del *Glyptodon asper*, dibujado en esta lámina, tiene relaciones bastante diferentes entre sus porciones principales. El cráneo es mucho menor y el pecho mas grande en el *Glyptodon*, que en el *Panochthus*; pero la porcion lumbar y la pelvis son un poco mas pequeñas, en relacion con la cola mas corta, que distingue esta seccion del género *Glyptodon*, representada por el *Gl. asper*. Mas grande, al contrario, es el omóplato y principalmente su acromion, que desciende mucho mas hácia abajo en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*, y con esta extension se une un húmero un poco mas robusto y un olécranon mas grueso; caracté-

res que prueban, que el miembro anterior del *Glyptodon* haya sido mas fuerte que el mismo del *Panochthus*. No se muestra la misma diferencia en el miembro posterior; por el contrario, este miembro del *Panochthus* es relativamente mas alto, pero no mas fuerte, principalmente la canilla, que se distingue mucho de la corta y mas robusta del *Glyptodon*. En fin, los dos piés de adelante como de atrás son mucho mas pequeños en el *Glyptodon*, que en *Panochthus*, pero este último género no tiene mas que cuatro dedos en el pié de atrás, y el *Glyptodon* cinco.

Respecto al número de los huesos del esqueleto entero se presenta una variacion pequeña en las vértebras del espinazo, que son mas numerosas en la porcion dorsal del *Glyptodon*, pero de menor número en la porcion lumbar. Sigue de esta diferencia el mayor número de trece pares de costillas en el *Glyptodon*, en contra de once en el *Panochthus*; pero como no conocemos el número fijo de todas las especies de Glyptodontes, no sabemos exactamente las verdaderas relaciones. Es muy probable, que el *Hoplophorus* haya tenido el mismo número de pares de costillas, á causa de su cuerpo mas prolongado, pero no se han contado mas que doce pares de articulaciones hasta hoy en su tubo dorsal (véase pág. 199.)

A. DEL CRANEO

97

La figura general del cráneo del *Glyptodon* (lám. XXIV.) ya está indicada en el parágrafo 95; él se distingue mucho por el plano horizontal de su superficie vértical, unido con el de la frente y de la nariz en un plano comun, de la superficie convexa del *Panochthus* y del *Hoplophorus*. A consecuencia de esta diferencia la apertura anterior de la nariz del *Glyptodon* es mas grande y su márgen superior no prolongada en un ángulo hácia abajo, sinó terminada por un arco regular horizontal, pero un poco reclinado. Otra variacion de figura se presenta en la circunferencia de la cavidad del ojo, que es casi circular en el *Glyptodon* y oval en el *Panochthus*, con un intérvalo abierto muy ancho hácia atrás, entre la esquina orbital posterior y el arco zigomático. Esta diferencia procede de la figura mas delgada de este arco, y principalmente de su porcion anterior, que no se levanta ni en una esquina, como la del *Hoplophorus*, ni se une por un puente con la circunferencia superior de la órbita, como en el *Panochthus*. Todas las otras diferencias son mas relativas y de menor importancia.

Respecto á la composicion del cráneo, es decir de los diferentes huesos que lo construyen, no se han conservado bien los límites de cada uno, por la desaparicion de las suturas entre estos huesos en los cráneos examinados por mí; no he visto ningun vestigio de suturas en la porcion anterior de los cráneos, sino solamente algunas en la porcion posterior, entre los huesos parietales, temporales y el occipital, que parecen estar persistentes, á lo menos las situadas entre el occipital y los huesos temporales. Hablaremos de estas suturas mas tarde, cuando nos ocupemos de los huesos adjuntos, y describamos las otras porciones del cráneo, del modo como ellas se presentan en nuestros cráneos; principiando con la de la nariz.

La apertura de la nariz tiene el contorno general de un triángulo casi equilátero (lám. XXV fig. 1.) con la base dirigida hácia arriba y la punta obtusa hácia abajo. Su base es en verdad un poco mayor que cada lado, es decir de $3\frac{1}{4}$ pulg. y los lados de 3 pulg., y su márgen libre bastante aguda, mientras que las márgenes de los dos lados son redondeadas y mas gruesas. No hay duda, que la márgen superior de la apertura de la nariz habia sido formada por los dos h u e s o s n a s a l e s, que se prolongaban mas ó menos sobre la cavidad de la nariz hasta la frente, pero no hay ningun vestigio de su extension anterior. Los lados de esta apertura han pertenecido, segun mi modo de ver (cf. pág. 24), probablemente á los huesos maxilares superiores, y la punta inferior á los pequeños huesos incisivos; pero no se ven restos de las antiguas suturas entre estos huesos, y por esta razon debo dejar dudosa su verdadera extension. Solamente en el medio entre los dos huesos nasales Huxley ha visto (*) el vestigio de una sutura longitudinal, 2, 2 pulg. de largo, como yo tambien en el *Panochthus* (pág. 7), y por esta sutura se puede suponer, que los huesos nasales han tenido la misma extension hácia atrás. La superficie externa de los huesos nasales ha sido bastante áspera, principalmente á los lados, en donde ellos se unen con los huesos maxilares superiores, formándose acá muchos pequeños tubérculos, bastante agudos, separados entre sí por fosas y surcos, en cuyos surcos están muchos agujeritos pequeños, para dar paso á vasos sanguíneos y nervios para el tejido del hueso. Donde estas rugosidades se desvanecen á los lados se vé indicado un surco pequeño débil, que termina en la márgen de la apertura de la nariz con un nudo un poco sobresaliente (véase lám. XXIV.), y este surco me parece indicar la sutura an-

(*) Philosoph. Transact. Vol. 155, pt. I. pág. 44. El autor describe la apertura de la nariz como de figura de trapecio, lo que es tambien admisible por la extension lateral de la punta inferior sobre los huesecillos incisivos.

terior entre el hueso de la nariz y la porcion vecina del maxilar superior. Otros agujeritos, y aún algunos mas grandes, se ven tambien en la superficie externa de los huesos de la nariz, principalmente hácia atrás, en donde se forma una elevacion transversal al principio de la frente (véase lám. XXV. fig. 1), que me parece indicar el fin de la extension de los huesos de la nariz y el principio de los de la frente. Creo, que toda la porcion áspera situada á los lados de esta elevacion transversal pertenece aún á los huesos de la nariz, como tambien el ángulo superior lateral de la apertura, pronunciándose debajo del ángulo una esquina pequeña sobresaliente de la márgen lateral de dicha apertura, que parece indicar el fin de los huesos de la nariz en esta region de su contorno.

La superficie interna de los huesos de la nariz es libre á los dos lados detrás de los ángulos superiores de la apertura externa, pero tapada en el medio por una lámina horizontal huesosa ancha, separada de ellos claramente por un surco transversal agudo bajo la márgen anterior de estos huesos (véase lám. XXV. fig. 1). Pertenece esta lámina á las conchas superiores de la nariz (lám. XXVIII. fig. 1. *b*) que corren en la bóvedad de la cavidad de la nariz hácia atrás, y se unen al fin con la porcion lateral interna del hueso etmoides. En la línea media, en donde las dos láminas horizontales de dichas conchas se unen entre sí, se toca con ellas la márgen superior del tabique, que separa toda la cavidad de la nariz en dos porciones iguales, la derecha y la izquierda. Por estas concavidades estan suspendidas las conchas de la nariz. La substancia de los huesos nasales es bastante gruesa, pero blanda y esponjosa en el interior, como lo prueba la seccion longitudinal del cráneo, figurada lám. XXVIII fig. 1, al principio del contorno superior.

98

Continuamos ahora el exámen de los huesos situados en el interior de la cavidad de la nariz, hablando mas tarde de las paredes laterales é inferiores de esta cavidad, que pertenecen á los huesos maxilares superiores y á los intermaxilares, intimamente unidos con aquellos en nuestro animal. Son estos huesos internos de la cavidad de la nariz de dos clases, la una es el tabique entre las dos mitades de dicha cavidad, la otra son las conchas, suspendidas en ellas.

El tabique (*septum narium*) es una pared perpendicular en el medio de la cavidad de la nariz, 2 pulg. de alto y $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ pulg. de grueso, que se estiende por toda la cavidad con una longitud de 6 pulg., uniéndose hácia atrás con el

vomer y la lámina perpendicular media del etmoides, cuya pared es formada de un tejido esponjoso y tapada en la superficie con una capa dura bastante fina. En la fig. 1. de la lámina XXVIII. se ven dos pedazos de la porcion anterior del tabique (*a* y *a*) longitudinalmente disecado, para mostrar su tejido claramente, faltando la porcion posterior, que se une con la lámina perpendicular, como esta misma. Su márgen anterior es bastante aguda y su substancia no de igual grosor, sino mucho mas gruesa hácia arriba que hácia abajo; pero la mas delgada es la porcion media, que falta por esta razon en nuestra seccion longitudinal del cráneo, por ser mucho mas fragil y apenas de 1 línea de grueso. La márgen anterior se inclina de arriba hácia abajo con direccion oblícua, terminando libre con un canto muy agudo, pero las tres otras márgenes de la lámina se unen con otros huesos por toda su extension: la superior con la concha superior de la nariz, la inferior con el paladar del hueso maxilar superior, y la posterior con el hueso vómer. Nuetra figura 1. de la lám. XXVIII dá una idea clara de estas uniones; la línea fina que termina la substancia esponjosa del tabique hácia abajo, indica la sutura entre él y el paladar del hueso maxilar superior; al fin de esta línea se toca el tabique directamente con el vómer (*f*), y al lado superior del mismo modo, sin termino fijo, con la concha superior de la nariz (*b*).

Esta concha se une, como ya hemos dicho, por una lámina ancha horizontal con la superficie interna de los huesos nasales, mostrando nuestra figura citada el resto de la union por la línea fina, que corre sobre el tabique (*a*) y sobre la concha (*b*) debajo de la seccion longitudinal de los dichos huesos. La anchura de la lámina se vé por la figura 1. de la lámina XXV, cuya figura tambien prueba, que la lámina es bastante gruesa en el medio, pero muy delgada en las dos orillas externas. Aún cuando en la juventud del animal haya estado presente una sutura media longitudinal entre las dos porciones de la lámina horizontal, y otra entre ellas y la márgen superior del tabique, no se vé ningun resto de estas suturas en nuestros cráneos; pero en el cráneo del *Glyptodon clavipes*, figurado por Huxley (*Philos. Trans.* 155, pl. VI. fig. 1.), las suturas estan bien indicadas, probando por su presencia, que la márgen superior del tabique es mas ancha y muy estendida á los dos lados, para soportar mejor la lámina horizontal de las conchas superiores. Esta márgen superior ancha del tabique está indicada tambien en nuestra figura 1. de la lámina XXV. A cada lado de la union del tabique con la lámina horizontal se levanta en ella, cerca de la orilla fina externa, una cresta perpendicular descendente, que principia muy débil como un nudo triangular, indicado en nuestra figura 1 de la lám. XXV, y desciende poco á poco hasta la extension, que ella tiené lám.

XXVIII fig. 1 (*b*). Esta cresta es la porcion principal de la concha superior de la nariz. Al principio la cresta se inclina un poco al lado externo de la cavidad de la nariz, pero despues, cuando ella ha recibido la doble altura de su porcion anterior, se inclina con una curva bien indicada en nuestra figura 1 lám. XXVIII al lado interno de la cavidad y corre acá, acercándose á la superficie del tabique, hácia el fin de la cavidad de la nariz, para unirse, como lo muestra la misma figura, con la lámina lateral interna del hueso etmoides. Esta concha está por consiguiente por toda su extension libre, unida solamente con los huesos de la nariz por la descripta lámina horizontal, pero distante de la superficie interna de la pared externa de la cavidad de la nariz por un intérvalo bastante abierto. Para mostrar mejor esta cavidad al lado de la concha la hemos perforado en su porcion posterior, inmediatamente antes de de la union con el hueso etmoides, presentándose atrás de ella por el agujero artificial la superficie interna de la pared lateral de la nariz tambien perforada, para mostrar la cavidad grande (*u*) en la porcion del hueso frontal que corresponde al arco superciliar. Comunica con esta concavidad el vacio entre la concha inferior y la pared del maxilar superior.

La otra concha inferior (*c*) es mas complicada por su figura y bastante difícil de describir. Se une esta concha con la superficie interna de la pared lateral de la cavidad de la nariz, perteneciente al hueso maxilar superior, por dos crestas, una superior la otra inferior (véase fig. 1. lám. XXV.), que forman casi las raices de la concha. Ella es tambien una lámina perpendicular bastante gruesa de tejido esponjoso, con capa fina mas dura en la superficie, pero no lisa como la del tabique, sino irregulariter fosada, igual á la de la otra concha. Esta lámina corre de adelante hácia atrás casi paralela á la dicha pared, y termina en ella poco antes del fin de la concha superior, uniéndose con la pared por toda su circunferencia terminal, con escepcion de un conducto pequeño que perfora acá la dicha pared por una escotadura, que conduce á la gran cavidad de la frente bajo el arco superciliar (véase fig.1 lám. XXVIII). Así es esta concha separada de la pared externa de la cavidad de la nariz por un intérvalo angosto triangular, pero no completamente libre pendiente, como la concha superior. La otra superficie libre de la concha inferior no es llana, sino alternativamente cóncava y convexa, con una márgen engrosada superior, otra inferior y una tercera elevacion media longitudinal, cuyas tres elevaciones se unen hácia atrás para formar al fin este tumor oval, que se vé en nuestra figura de la lám. XXVIII. bien indicada. Así pues tiene la concha inferior al principio tres crestas horizontales, separadas por dos excavaciones, y al fin una sola elevacion de figura oval. La cresta inferior de la concha es

mas alta, que la superior, y su márgen libre envuelta, como la espira de un caracol, é igual márgen envuelta de menor extension tiene tambien la cresta superior. En esta cresta la márgen se continúa libre hácia atrás, pero en la inferior la orilla de la circunvolucion se ata despues dos veces á otras crestas pequeñas en la superficie de la pared externa, formando con ella tres conductos angostos longitudinales entre la pared y la espira de la concha. Nuestra fig. 1 de la lám. XXV. muestra el principio de la espira de la cresta inferior y la cresta media, estando tapada la cresta superior por la márgen superior de la apertura de la nariz completamente, porque esta cresta adelanta mas con su punta libre, que la inferior. El espacio que separa la concha inferior de la pared externa de la cavidad de la nariz está tambien visible en la misma figura. De este modo toda la cavidad de la nariz se divide en diferentes conductos, de los cuales la porcion inferior, inmediatamente sobre el paladar del hueso maxilar superior, es el mas grande y el único que corre directamente á las aperturas posteriores, llamadas *choanes*; los otros conductos no son todos abiertos hácia atrás, sino algunos cerrados completamente, otros angostados por las evoluciones y crestas de las conchas, entre las cuales toman su direccion mas ó menos ondulada.

Segun la figura de la apertura de la cavidad de la nariz del *Glyptodon clavipes*, dada por Huxley, *Philos. Trans.* Tom. 155, pt. 1. pl. VI. la configuracion en el interior de la nariz de esta especie es bastante parecida, pero un poco mas pronunciada por sus cualidades particulares. Se vé en esta figura la concha superior, significada por la letra *c*, y la concha inferior significada con *b*; al fin el tabique con *vo*. La cresta pequeña que se levanta en el fondo de la apertura, significada con *a*, es apénas indicada en nuestro cráneo y tan pequeña, que no ha sido posible expresarla en nuestra figura 1. de la lám. XXV; y la evolucion de la espira de la márgen inferior de la concha parece mucho mas fuerte, como tambien la cresta pequeña de la pared, que se une con la espira, formando entre ella y la pared dos conductos pequeños longitudinales. De todos modos se prueba por esta figura, que el *Glyptodon clavipes* se separa bastante del *Glyptodon asper*, especialmente tambien por la forma de la apertura de la nariz, que parece relativamente menos alta y mas ancha hácia abajo.



La porcion del cráneo atrás de los huesos de la nariz pertenece á los huesos de la frente, que incluyen la superficie del cráneo entre las cavidades del ojo y atrás de ellas, hasta el principio de la gran fosa temporal. Es esta region del cráneo, en nuestro animal, la mas ancha y la mas alta, terminada á cada lado por el arco superciliar, que es muy grueso y bastante áspero, pero menos que los lados de los huesos de la nariz, antes de la cavidad

del ojo. Acá, entre los dos arcos superciliares, corre sobre la frente una elevacion arqueada, que separa la porcion anterior, unida con los huesos nasales, de la posterior, que se acerca al vértice y forma una depresion considerable en esta region posterior de la superficie dorsal del cráneo (véase lám. XXVI). Los límites exactos de los huesos de la frente son dudosos, porque ninguna sutura se ha conservado entre ellos y los huesos vecinos, pero segun la analogia de todos los cuadrúpedos entran estos huesos hácia atrás en la cavidad de los sesos, formando la porcion anterior superior de la bóveda de esta cavidad encima de la lámina cribosa del hueso etmoides. En la fig. 2 de la lámina XXVIII. se vé aquí una sutura arqueada, que corre transversalmente por la bóveda de dicha porcion de la cavidad de los sesos, é indica sin duda el límite de los huesos frontales, que se unen por esta sutura con el etmoides. Llegan por lo tanto los huesos de la frente hácia atrás hasta la superficie del cráneo entre el principio de las dos fosas temporales, tocándose con la porcion escamosa del temporal, y descienden á los lados sobre el arco superciliar en la cavidad del ojo hasta el fondo de esta cavidad cerca del agujero óptico, formando en esta direccion la cresta aguda sobre el surco, que corresponde á la hendidura esfenoidal (*fissura orbitalis superior*) y termina con la esquina sobresaliente, significada con *t* en nuestras figuras. Esta cresta sale de la espina posterior del arco superciliar como una lista alta aguda, un poco encorvada, que se vé figurada bien en la lámina XXIV. atrás de la cavidad del ojo; la esquina de la órbita posterior es casi de figura de un ángulo recto y muy bien reconocible en las dos figuras de la lámina XXVI. La una de estas figuras (la segunda) tiene en la punta mas sobresaliente una pequeña escotadura, que corresponde al agujero superciliar del hombre; en el cráneo de la otra especie esta perforacion no existe. Sale al fin de la esquina posterior de la órbita un arco bastante elevado, corriendo hácia el interior sobre la superficie del cráneo y encorvándose al fin hácia atrás, para unirse con el del otro lado en una cresta media longitudinal. Este arco termina la fosa temporal hácia adelante y su continuacion media longitudinal corresponde á la sutura sagital entre los dos huesos parietales.

El tejido de los huesos frontales es esponjoso, como el de los huesos, de la nariz, con una capa bastante dura en la superficie externa. Muchos pequeños agujeros perforan esta superficie y se dirigen al interior del tejido, que incluye cuatro grandes concavidades en cada hueso frontal, separadas entre sí en la línea media, bajo la sutura anterior frontal, por tabiques finos iguales al tabique sitnado en la cavidad de la nariz. La fig. 1 de la lám. XXVIII. muestra tres de estas concavidades del hueso derecho de la frente abiertas

(*e e*), porque la seccion del cráneo corre inmediatamente al lado del tabique mediano de estas concavidades, que corresponden á los senos frontales del hombre, abriéndose en la cavidad de la nariz por agujeros pequeños hácia abajo. Un fondo convexo de tejido esponjoso separa estas concavidades de dicha cavidad, como lo muestra nuestra figura citada; la media de las tres inmediatamente sobre el hueso etmoides es la mas pequeña, la anterior de tamaño de una nuez y la posterior del de un huevo de gallina. La cuarta concavidad aun mas grande atrás de la concha superior de la nariz (*u*) ya la hemos descripto ántes. Ella comunica tambien con la cavidad de la nariz por un agujero atrás de la concha inferior.

100

Continuaremos nuestra descripcion con el exámen del hueso etmoides, que tiene su posicion abajo de los huesos de la frente, tocándose hácia arriba con ellos, á los dos lados con los maxilares superiores y hácia abajo con el vómer y el esfénoides. Se divide este hueso en cuatro porciones principales, que son: (1) la superior con la lámina cribosa, que entra en los contornos de la cavidad de los sesos debajo de los frontales; (2 y 3) las dos porciones laterales, que entran con su superficie externa en las cavidades del ojo, y (4) la porcion media perpendicular, que se une con el vómer.

La porcion superior se vé figurada fig. 2. lám. XXVIII. como la region anterior é inferior de la cavidad de los sesos, incluyendo en el medio por un canto obtuso de figura de corazon de los naipes, con punta hácia arriba, una fosa bastante honda, perforada por muchos agujeros como una criba y terminandose en la circunferencia de ella por una sutura fina denticulada, que la une con los huesos de la frente. Es una capa fina de tejido huesoso convexa hácia adelante y cóncava hácia atrás, que forma por sí misma la fosa ó concavidad pequeña anterior de la cavidad de los sesos, cuya concavidad se vé disecada longitudinalmente en la fig. 1 de la misma lámina, incluyendo el bulbo grueso del nervio olfactorio durante la vida del animal. El fondo de esta fosa es dividida por una cresta longitudinal bastante gruesa y alta en dos porciones iguales, y cada porcion perforada por los muchos agujeros pequeños, que se dirijen á la cavidad de la nariz. Es esta superficie del hueso la lámina cribosa con sus agujeritos para los filetes del nervio olfactorio, y la cresta media longitudinal corresponde á la *crista galli* del mismo hueso del hombre. En la circunferencia de esta fosa, destinada para el bulbo del nervio olfactorio, el etmoides se estiende hácia arriba como hácia abajo en una orilla ancha mas plana, terminada por la sutura ya antes significada. Esta sutura une el etmoi-

des hácia arriba con los huesos frontales y hácia abajo con las alas esfenoidales. Es digno de notar, que en esta orilla inferior estan colocados los agujeros ópticos (*o o*) del mismo modo que en los Armadillos actuales, estendiéndose la orilla posterior del etmoides sobre la superficie interna de las alas esfenoidales hasta el cuerpo del esfénoides y hasta los agujeros redondos *p p*. Esta configuracion del etmoides es una particularidad muy singular, que une los dos grupos de los Armadillos y Glyptodontes intimamente por la igual presencia de ellos.

De la superficie anterior de la lámina cribosa, que está dirigida contra la cavidad de la nariz, salen hácia abajo una multitud de láminas finas huesosas, muy delgadas y encorvadas á la manera de las conchas, con igual superficie fosada casi celulosa, que tienen su lado interno libre, como las conchas, pero su lado externo unido por una lámina aún mas fina con la pared lateral del hueso etmoides. Hé figurado estas láminas, que corresponden á los cornetes del mismo hueso del hombre, bajo la letra *d* fig. 1 de la lám. XXVIII, y no las describo mas detalladamente, avisando al lector, que cada lámina es un poco mas ancha hácia arriba, pero apuntada hácia abajo, y la segunda la mas larga de todas las siete, que he visto en la mitad derecha de la cavidad de la nariz. Atrás de ellas se forman, entre ellas y la pared lateral interna del etmoides, las células etmoidales posteriores: cavidades bastante grandes, que constituyen las porciones laterales del etmoides, y corren hácia arriba hasta los fondos de las grandes concavidades de los huesos frontales. Hay otra cavidad lateral mas externa á cada lado del etmoides, entre dicha pared interna, que se une con las láminas de los cornetes, y la externa, que toma parte de la cavidad del ojo, y esta cavidad angosta, pero larga, comunica con la porcion anterior de la cavidad de la nariz al lado de la concha inferior. Su entrada está bien indicada en nuestra figura 1 lám XXVIII. bajo el agujero artificial *u*, y la pared, que la termina acá, es la márgen anterior libre de la pared interna lateral del etmoides, con la cual estan unidos los cornetes por sus láminas.

La última porcion del etmoides es la lámina perpendicular media, que sale de la lámina cribosa hácia adelante como una pared muy delgada, correspondiente á la *crista galli* del otro lado superior de la lámina cribosa. Esta lámina falta en nuestra figura, porque la seccion se habia dirigido al lado de ella, pero su direccion se comprende facilmente por los restos del tabique de la nariz. Con este tabique se une dicha lámina hácia adelante de un modo tan íntimo, que no es posible separar los dos huesos por un límite natural. Pero por el tejido mucho mas fino de la lámina perpendicular, que no sobrepasa en

grosor un papel de escritorio, y por algunas ondulaciones de su superficie, que corresponden á los cornetes de la lámina cribosa, se vé, que ella no se estiende mas hácia adelante, sino hasta las puntas de dichos cornetes y la márgen de la pared lateral interna del etmoides. En esta region se une con la lámina perpendicular el tabique de la nariz, formando con ella una separacion completa de las dos mitades de la cavidad de la nariz, desde la lámina cribosa hasta la orilla de la a pertura externa. He visto así completa esta separacion por la lámina perpendicular y el tabique bien conservado en la mitad izquierda de nuestro cráneo disecado, pero como las dos láminas tapan todos los otros órganos internos de la nariz detrás de ellas, me ha parecido mejor dejar figurar la mitad sin lámina perpendicular y sin tabique.

101

Con la porcion inferior de la lámina perpendicular y la porcion posterior del tabique se une un hueso pequeño de igual figura general, que es el v ó m e r. Segun la regla general se apoya este hueso con su porcion basilar al cuerpo del esfénoides, y con su porcion mas avanzada en la superficie superior del paladar del hueso maxilar superior. No hay razon para presumir, que su colocacion no haya sido idéntica tambien en nuestro animal, y si es así, el hueso de figura particular con las grandes células en el interior, debajo del etmoides (*f*), que se une hácia atrás por una lámina huesosa delgada, pero dura, con la punta sobresaliente del cuerpo del esfénoides, y hácia adelante con la porcion engrosada del paladar del maxilar superior debe ser el vómer de *Glyptodon*. Aceptamos esta interpretacion y adjuntamos á las cualidades ya indicadas del dicho hueso (*f*), que su porcion basilar se estiende en una cavidad bastante grande de figura de una clava irregular poco encorvada, que dirige su porcion ancha hácia adelante, y su base delgada hácia atrás. Esta clava irregular tiene una superficie inferior mas convexa, que forma la bóveda de la porcion posterior del conducto nasal, y una superficie superior mas plana y mas angosta, que se une con la lámina perpendicular del etmoides y con las paredes laterales internas del mismo hueso. Su interior es vacio y dividido por un tabique longitudinal muy fino en dos mitades iguales, y cada mitad por paredes finas transversales, un poco encorvadas, con 4—5 camaretas, sensiblemente mas grandes de atrás hácia adelante, cuyas camaretas ó concavidades comunican por agujeros en su pared superior con las células etmoidales. De la punta anterior obtusa de la última camareta mas grande sale, como continuacion externa del tabique medio longitudinal interno, una pared perpendicular media longitudinal delgada, que es al principio completa-

mente libre, pero pronto se une hácia arriba con el tabique de la cavidad de la nariz, y hácia adelante con la porcion engrosada del paladar del hueso maxilar superior, sin otro vestigio ó indicacion de su separacion anterior de estos dos huesos, intimamente unidos con el vómer.

102

Volviendo á la superficie externa del cráneo exáminaremos acá primeramente los otros huesos unidos con los de la frente y de la nariz. Se vé en la porcion anterior de la circunferencia de la cavidad del ojo un agujero considerable, que es la apertura de un conducto, que desciende casi perpendicularmente de dicho agujero por la substancia huesosa de los lados del canto ocular hasta la cavidad de la nariz, abriéndose bajo la concha inferior en esta cavidad La letra *v* de la fig. 1 de la lám. XXVIII. indica el lugar de esta apertura. El conducto descripto es el lacrimal, y la apertura externa en el canto de la órbita tiene el mismo nombre. Pertenece esta apertura, como la porcion superior del conducto, á un hueso pequeño separado, el l a c r i m a l, que ocupa la porcion media de la circunferencia anterior de la órbita y se estiende mas ó menos, sea hácia adelante entre el hueso frontal y el maxilar superior, sea hácia atrás entre el frontal y el etmóides, tocándose hácia abajo con el hueso zigomático. Pero no sabemos exactamente la extension de este hueso pequeño en la órbita de nuestro animal, porque no se han conservado las suturas entre él y los huesos vecinos. De todos modos pertenece al lacrimal la porcion áspera del canto de la órbita en la circunferencia del agujero lacrimal.

En los Armadillos actuales muestra el hueso lacrimal grandes diferencias de tamaño, siendo pequeño en los *Dasypus*, pero bastante grande en los *Praopus*. El *Dasypus gigas* es entre aquellos la especie con lacrimal mas grande. Muy pequeño es este hueso en los Perezosos, y mas en los *Bradypus*, que en los *Cholœpus*, perdiéndose ya sus suturas en la edad juvenil de la vida del animal y por esta razon su extension verdadera en los cráneos viejos es invisible.

103

El hueso principal de los lados anteriores del cráneo es el m a x i l a r s u p e r i o r, ocupando este hueso en nuestro animal toda la pared lateral del cráneo, desde la apertura anterior de la nariz, hasta la posterior de los conductos nasales, uniéndose en esta region del cráneo con los huesos palatinos, como hácia arriba á cada lado con el hueso propio de la nariz, el lacrimal,

frontal, etmoidal y zigomático. Por esta extension larga se distinguen en este hueso dos porciones principales, que son segun la direccion de cada una: la perpendicular, que forma la pared externa del cráneo, y la horizontal que forma el paladar y el fondo de los conductos nasales.

Principiando nuestra descripcion del hueso con la porcion perpendicular, salimos de la circunferencia lateral de la apertura nasal. Ya hemos explicado nuestra opinion pág. 24, que los lados de esta apertura pertenecen al hueso maxilar superior, y que el hueso propio de la punta de dicha apertura, llamado hueso intermaxilar, no se haya extendido á los lados de ella, como en los Armadillos actuales, sino que haya sido limitado á la punta inferior sola, como en los Perezosos actuales y los Gravigrados extinctos. La razon para esta opinion la fundamos tanto en el tamaño considerable de la apertura de la nariz, que está en directa oposicion con la apertura pequeña de los Armadillos actuales, como en la pequeñez de la punta del paladar, que está mucho mas en armonia con el tipo de los Perezosos, que con el de los Armadillos. Sin embargo el Señor Huxley ha indicado en la figura y la descripcion del cráneo del *Glyptodon clavipes* (*Philos. Trans.* 155, *pt. I. pág.* 47, *pl. V. fig.* 1, *a*) el vestigio de una sutura fina, casi paralela á la márgen anterior de la apertura de la nariz, un poco atrás de ella, que él cree ser el resto de la separacion anterior entre el maxilar é intermaxilar; pero no hay tal sutura en los cráneos en mi poder, sino solamente una línea poco impresa de igual direccion, que la de la figura de Huxley, y en esta línea una serie de agujeritos pequeños, que dan paso á vasos sanguíneos, pero de ningun modo indicaciones de una sutura desvanecida. A mí me parece, que la línea poco impresa, paralela á la márgen de la apertura, indica el límite del cartílago de la nariz, que habia estado fijado acá al hueso, y que los agujeros pequeños en esta línea, por las cuales salieron los vasos sanguíneos al tejido pericondro encima del cartilago, prueban mas claramente la verdadera naturaleza de dicha línea impresa. Por lo demás termina la línea hácia arriba en nuestro cráneo no en el lugar, en donde se vé su fin en la figura citada de Huxley, sino que corre con una continuacion un poco mas débil sobre los lados de la nariz, hasta las rugosidades, que cubren esta region, terminando un poco antes y encima de la apertura lacrimal; lo que prueba, que el hueso intermaxilar debia estenderse hasta el mismo punto, si esta línea indicase su sutura con el hueso maxilar superior. Pero tal estension no estaria en relacion con el tipo de los Armadillos actuales, aunque en otros cuadrupedos los huesos intermaxilares se estienden hasta la frente, tocándose con los frontales.

La figura general de la porcion perpendicular de los huesos maxilares supe-

periores es igual á la de los otros Glyptodontes, ya bastante descripta pág. 23 §. 11. del *Panochthus tuberculatus*, y por esta razon no repetimos acá lo que ya hemos dicho en otro lugar Será suficiente, para conocer la particularidad del género actual *Glyptodon*, fijarse en las diferencias que existen entre él y el otro género. En este sentido, comparando la lám. XXIV. con la lámina II, se vé pronto, que la pared lateral de la apertura de la nariz, perteneciendo al hueso maxilar superior, es mucho mas ancho en nuestro género, que en el otro, por la direccion casi perpendicular de la márgen de dicha apertura en el género *Glyptodon*, mientras que en el género *Panochthus* esta márgen se inclina mucho con su porcion superior hácia atrás y se acerca al agujero sub-órbital. Dista esta márgen en el género *Glyptodon* una anchura de 2 pulg. de dicho agujero, faltando en la márgen superior de la apertura el ángulo sobresaliente bien pronunciado del género *Panochthus*, que indica probablemente la porcion del hueso de la nariz con la cual se habia unido abajo la concha nasal superior interna. Todas las otras cualidades del hueso maxilar superior son mas idénticas en los dos géneros, y apenas se encuentra una diferencia notable; pero cada género tiene algo de particular en su configuracion especial. Una de estas particularidades es la colocacion del agujero anterior del conducto infraorbital, que dista mas de la órbita en el *Panochthus*, que en el *Glyptodon*; otra de aquel género la colocacion de la muela superior segunda abajo de esta apertura, mientras que en el *Glyptodon* la tercera muela ocupa la posicion correspondiente. Sigue de esta diferencia, que el paladar de *Glyptodon* sobresale mas hácia adelante, que el de *Panochthus*.

La porcion horizontal del hueso maxilar superior, que forma el paladar, no se desvia tampoco de la configuracion del género *Panochthus*, pero como la diseccion longitudinal del cráneo de *Glyptodon* permite una inspeccion mucho mas clara de esta porcion del hueso, parece conveniente describirla mas extensamente. Respecto á la figura externa del paladar de los dos géneros prueba la comparacion de las láminas IV. y XXVII. que la configuracion es la misma, y que no se encuentra otra diferencia que la relativa á la posicion de los agujeros palatinos, el número y el tamaño de ellos, que no describiremos mas, porque la inspeccion de nuestras figuras la demuestra suficientemente. Parece que la porcion anterior del paladar, ocupada por el hueso pequeño intermaxilar, haya avanzado un poco mas en el *Panochthus*, que en el *Glyptodon*; pero como esta porcion del primer género no se habia conservado completa, la comparacion exacta no puede hacerse con buen éxito. De todos modos prueba la porcion bien conservada del paladar con los agujeros incisivos, que esta region haya sido un poco mas avanzada en el *Panochthus* que en el

Glyptodon; estando estos agujeros en aquel género antes de las muelas primeras y en este entre las mismas muelas.

El paladar es en el género *Glyptodon* como de 8 pulg. de largo y $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ pulg. de ancho, entre las dos filas de las muelas con sus alveolos muy elevados, pero de 3 hasta $3\frac{1}{2}$ pulg. con estos alveolos mismos. Su superficie no es un plano completamente horizontal, sino encorvada en fig. de S, descendiendo hácia adelante y ascendiendo mucho hácia atrás, como lo muestra la seccion longitudinal fig. 1. lám. XXVIII. A cada lado de este plano encorvado se ven algunos agujeros, perforando su superficie, entre los cuales los últimos hácia atrás son los mas grandes (véase fig. 1. y 2. lám. XXVII.), mientras que los anteriores se prolongan en surcos en la superficie de la pared huesosa del paladar. Estos agujeros son los orificios de dos conductos, que perforan el hueso de arriba hácia abajo, y principian de la fosa lateral posterior de la pared del cráneo, en cuya fosa entra el nervio trigemino; el conducto anterior está indicado por la letra *l* en nuestras figuras, el posterior por la letra *k*. Por ellos salieron los nervios palatinos al paladar blando.

El paladar huesoso se divide por su configuracion interior en dos porciones bastante diferentes, que se ven disecadas fig. 1. de la lám. XXVIII. La porcion anterior es muy gruesa, de un tejido fino esponjoso y siempre mas gruesa de adelante hácia atrás, hasta la muela tercera, sobre la cual termina esta porcion gruesa del paladar, descendiendo rápidamente por un plano inclinado á la otra porcion muy delgada. La figura citada muestra bajo la porcion inferior *a* del tabique de la nariz una línea fina ascendente hácia atrás, cuya línea indica la sutura entre el paladar y el tabique, tocándose al fin posterior con la pared de la cavidad ancha del vómer. Bajo esta línea principia el paladar con el hueso pequeño intermaxilar, que termina en los dos agujeros incisivos, de cuyos agujeros el uno (derecho, *i*) es disecado por la seccion del cráneo. De este agujero, al principio bastante ancho, sale un conducto angosto, que corre paralelo á la sutura entre el paladar y el tabique hasta la porcion libre del vómer antes de sus concavidades, y se abre acá por un surco poco á poco desvaneciéndose en la superficie del vómer. En nuestra figura esta apertura es un poco mas prolongada hácia atrás, de lo que permite su verdadera colocacion; debe ser como de 2 lín. mas corta y colocada tambien un poco mas alta, porque no perfora el conducto la porcion angosta del vómer, sino que corre en su superficie como un surco débil poco pronunciado.

La porcion posterior delgada del paladar es una lámina huesosa dura y casi homogenea, que se vé disecada en dicha figura, interrumpida al fin, entre los dos agujeros palatinos posteriores (*k*), por un vacio redondo, que muestra

nuestra fig. 1. de la lám. XXVII. Este vacio no es constante en todas las especies, sino que falta en el *Gl. elongatus,* como lo muestra la fig. 2. de la misma lámina. Sobre la porcion delgada del paladar se presenta la ancha porcion posterior del conducto nasal, que no es dividida por un tabique en dos mitades, sino simple; uniendo por detrás las dos cavidades paralelas de la nariz, separadas por el tabique, con las fauces del animal, ó la region posterior de la cavidad de la boca. Esta porcion del conducto nasal es terminada á los lados por la pared gruesa de la porcion perpendicular del hueso maxilar superior, cuya pared incluye los alveolos para las muelas. Es curioso el ver por nuestra fig. 1. lám. XXVIII, que cada una de las muelas posteriores perfora esta pared por una extension bastante larga con la márgen mas sobresaliente de su prisma primero.

Aunque en el paladar de todos los cráneos examinados por mí, no hay vestigio ninguno de cualquier sutura, no es dudoso, que en la línea media longitudinal haya existido una sutura durante la juventud del animal, que unió los dos huesos maxilares entre sí. En el *Panochthus* una cresta pequeña indicaba probablemente esta antigua sutura longitudinal del paladar, pero en el *Glyptodon* no se vé nada igual á dicha cresta. Tampoco se pronuncia la sutura entre el intermaxilar y el paladar del maxilar, pero no hay duda, que ella ha existido anteriormente en el lugar entre los dos agujeros incisivos, antes de la pequeña elevacion triangular, que separa estos agujeritos y termina la porcion del paladar perteneciente al hueso maxilar superior. Del mismo modo la porcion mas posterior del paladar ha estado separada anteriormente por una sutura transversal, que indicaba la union del maxilar con el hueso palatino, pero tampoco se ha conservado resto ninguno de esta sutura. Es casi seguro, que la porcion posterior del paladar, con los agujeros palatinos posteriores, haya pertenecido á este hueso palatino, anteriormente separado, pero no hay indicacion sobre su extension hácia adelante en el plano del paladar; porque los alveolos elevados de las últimas muelas no pertenecen al hueso palatino, sino al maxilar superior, como los de las otras muelas. Segun la regla general, los huesos palatinos forman las márgenes inferiores de la apertura posterior del conducto nasal, uniéndose hácia arriba por los terigoides con el hueso esfenoides, y por esta regla debe presumirse, que la porcion del cráneo de figura particular, que incluye en la fig. 2. de la lám. XXV. esta apertura, representa los huesos palatinos de nuestro animal, unidos intimamente con los huesos terigoides.

De los alveolos en el hueso maxilar superior y de los dientes hablaremos mas tarde en union con los de la mandíbula inferior.

Sigue al lado del hueso maxilar superior el h u e s o z i g o m á t i c o como un arco huesoso, que une el lacrimal y la porcion del maxilar superior debajo del lacrimal con el temporal hácia atrás. En los Glyptodontes es este hueso al principio anterior de un grosor sorprendente, principalmente por la gran apófisis perpendicular, que sale de él abajo de la órbita y desciende con direccion un poco inclinada al exterior sobre las dos mandíbulas al lado de la cavidad de la boca, correspondiente por su colocacion á la tercera muela de la porcion alveolar de estos huesos. Por la descripcion anterior (pág. 18) ya sabemos, que la porcion basilar de la apófisis zigomática, con el conducto sub-orbitario, pertenece segun la analogia al hueso maxilar superior, y lo mismo ha sucedido en nuestro animal, pero ningun vestigio de suturas indica los límites de los huesos acá unidos. No conocemos por lo tanto exactamente los límites del hueso zigomático, y nos fijamos por lo demás en su figura externa, que es bastante particular en nuestro género actual *Glyptodon*, como ya hemos explicado antes pág. 19.

Sus diferencias son de tres clases.

Primeramente es el hueso zigomático del género *Glyptodon* mucho mas angosto hácia adelante, porque le falta en segundo lugar la esquina sobresaliente alta, que se acerca mucho en el género *Hoplophorus* á la espina orbitaria posterior, y se une con ésta espina por un puente huesoso en el género *Panochthus*. A consecuencia de esta falta, la circunferencia de la apertura de la cavidad del ojo se extiende, en tercer lugar, mas hácia atrás, y cambia la figura elíptica de los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus* en circular en el actual género *Glyptodon*.

Otra diferencia, deducida de la colocacion del conducto suborbitario, ya hemos notado anteriormente. Este conducto es mas ancho en el *Glyptodon* y por consiguiente mas acercado á la margen de la órbita, su direccion es mas horizontal y su longitud poco mas corta. Deducimos de estas diferencias, que la nariz blanda de *Glyptodon* haya sido aun mas grande y mas robusta, que la del *Panochthus* y *Hoplophorus*, lo que prueba tambien la apertura mas grande de la cavidad huesosa de la nariz; porque por el conducto suborbitario salen los nervios y los principales vasos sanguíneos, que corren á la nariz exterior blanda. Cuanto mas grande es, tanto mas ancho es dicho conducto.

La orilla de la cavidad del ojo, que pertenece por su porcion inferior al hueso zigomático, es relativamente un poco mayor en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*, pero tiene casi las mismas cualidades subordinadas. Así ella prin-

cipia abajo de la apertura lacrimal con un tubérculo pequeño, que se continua en un canto engrosado, acompañando el contorno interno de la apertura como una lista elevada externa hasta el fin de la apófisis zigomática, cuya apófisis es acá bastante excavada bajo el canto en su superficie externa. Inmediatamente atrás del fin de este canto tiene el arco zigomático su anchura mínima, levantándose despues poco á poco siempre mas en oposicion con la figura del de *Panochthus*, que se disminuye en la misma direccion. Su márgen superior es delgada, la inferior bastante gruesa, y la fosa temporal, que encierra este arco hácia afuera, tiene una longitud de 4 pulg. desde la espina posterior de la órbita hasta la cresta posterior de la apófisis zigomática del hueso temporal, y una anchura en el medio de 2¼ pulgadas. El arco zigomático es de ¾ pulg. de alto al principio atrás de la órbita, y 1½ pulg. en la extremidad posterior.

Finalmente, la direccion de la apófisis zigomática del género *Glyptodon* es particular y diferente de la de los otros géneros, porque esta apófisis se encorva mucho menos hácia atrás con su punta, y se dirige en nuestro género actual mucho mas hácia afuera, teniendo no una direccion general pura perpendicular, sino mas bien una oblícua. Comparando nuestras figuras de las láminas II y III con XXIV y XXV se comprenden fácilmente estas diferencias, como tambien la otra, que la apófisis de *Glyptodon* es bastante mas ancha hácia abajo y aun un poco mas larga, que la del género *Panochthus*. Por lo demás esta apófisis es mas ancha hasta su punta, que la de *Panochthus* y *Hoplophorus*, pero de igual modo mas gruesa al lado interno y mas delgada al externo. Su superficie anterior se divide por una tuberosidad oblícua en dos porciones, la superior mas perpendicular y la inferior mas inclinada hácia atrás. En la superficie posterior se pronuncia igual tuberosidad prolongada aun mas larga y mas fuerte, y las dos porciones encima y debajo de la tuberosidad son bastante excavadas. Al fin la márgen terminal externa de la apófisis se inclina hácia atrás y forma por esta direccion en la punta de la apófisis una tuberosidad terminal.

De la figura y de la direccion de esta apófisis depende la figura general del cráneo vista de adelante, cuya figura es perpendicularmente oval en el *Panochthus*, y perpendicularmente oblonga en el *Glyptodon*, acercándose bastante al cuadrado. El cráneo de *Panochthus* tiene con la mandíbula inferior una altura de 15 pulg. y entre los arcos mas sobresalientes de las apófisis zigomáticas una anchura de 13 pulg.; pero las mismas dimensiones del *Glyptodon* son 12 pulg. de altura y 11 pulg. de anchura, lo que dá un sobrante de anchura en favor del *Glyptodon* de ¾ pulg.

Respecto á la configuracion interna del hueso zigomático, sabemos por los

restos de cráneos rotos, que en la base de la apófisis zigomática son dos grandes concavidades, la una encima del conducto suborbitario, la otra abajo de él, la primera descendente en la porcion de la apófisis casi hasta su fin. La cavidad superior comunica con el conducto superior externo de la cavidad de la nariz, al lado de la concha superior; la cavidad inferior entra en comunicacion con la otra gran cavidad de la frente atrás de la concha inferior, significada con *u* en nuestra fig. 1. de la lám. XXVIII, por un conducto, que se halla inmediatamente abajo de la apertura posterior del vacio entre la concha inferior y la pared externa, á la cual se articula esta concha. Corresponde esta cavidad inferior de la apófisis al *antrum Highmori* del cráneo del hombre, porque la base de la apófisis zigomática abajo del conducto suborbitario no pertenece al hueso zigomático, sino al hueso maxilar superior.

105

La porcion del cráneo situada detrás de la frente se constituye por los dos huesos parietales; huesos generalmente delgados de figura mas ó menos oblonga, con superficie externa convexa é interna cóncava, formando acá la porcion principal de la bóveda de la cavidad de los sesos, y tocándose hácia atrás con el occipital y á los lados con el temporal.

La figura 2 de la lám. XXVI, dá una vista bastante clara de la extension de los huesos parietales del género *Glyptodon* por la conservacion de las suturas, que terminan estos huesos á los lados y hácia atrás, faltando solamente la sutura anterior ó coronaria, que une los huesos parietales con los frontales. Pero sabemos por la analogía, que los huesos parietales han de principiar en la porcion media mas angosta del cráneo entre las dos fosas temporales. Los arcos de la superficie del cráneo, que corren transversalmente acá sobre la porcion posterior de la frente, terminando las fosas temporales hácia adelante, pertenecen aun á los huesos frontales, pero la línea elevada media, que se forma por la union de los dos arcos, es parte de los huesos parietales. Puede presumirse, que el principio del ángulo agudo en la union de los dos arcos significa tambien el principio de dichos huesos, y que la sutura coronaria, que une los huesos parietales con los frontales, haya principiado á cada lado del ángulo anterior de la sutura escamosa del hueso temporal.

Son por consiguiente huesos planos, poco convexos, bastante largos, de $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ pulg. que principian mas anchos y mas convexos y se hacen mas planos y mas angostos hácia atrás. Su superficie externa es áspera por muchas rugosidades oblícuas, casi ondulantes, producidas por los diferentes lóbulos de los

músculos temporales, y perforada por agujeros irregulariter colocados, que han introducido vasos sanguíneos en el tejido interior del diploé del hueso. La superficie interna, que forma parte de la cavidad del cráneo, es mas encorvada, pero menos áspera; faltandole las impresiones de las circunvoluciones del cérebro, lo que prueba que este órgano ha sido liso en su superficie. Se unen los dos huesos parietales entre sí, como con los huesos vecinos, por suturas, de las cuales la anterior con los frontales, que es la coronaria, no se ha conservado. La media longitudinal sagital está mejor indicada, principalmente por la cresta mas ó menos irregular. Por la sutura lateral escamosa se une cada parietal con el temporal, y por la posterior, que se llama lambdoidea, con el occipital. Estas dos suturas se han conservado completas en el cráneo del *Gl. elongatus* (lám. XXVI. fig. 2) y algunos rastros de ellas tambien en el *Gl. asper* (fig. 1). Principia la sutura escamosa en la fosa temporal, poco antes del origen de la apófisis zigomática del temporal, y asciende casi en línea recta hasta la porcion posterior del vértice, acercándose mucho á la sutura sagital, pero encorvándose despues mas hácia afuera. La otra sutura lambdoidea es arqueada en el medio y transversal á los dos lados, uniéndose acá por ángulo agudo con la escamosa. De este modo se forma, al fin posterior bastante angosto de cada parietal, un apéndice poco sobresaliente hácia el exterior, que se habia formado tambien en el parietal del *Hoplophorus ornatus* (lám. XIX), pero de un modo mucho mas pronunciado.

100

En continuacion del cráneo hácia atrás sigue á los parietales el h u e s o o c c i p i t a l. Este hueso tiene las mismas cualidades generales que el de *Panochthus*, pero se diferencia de él por ser relativamente mas ancho y menos alto. Ocupa, como siempre, la superficie posterior del cráneo, uniéndose hácia arriba con los parietales por la sutura lambdoidea, que es una cresta bastante pronunciada transversal en nuestro animal, con la porcion media un poco mas avanzada y engrosada á los lados en un tubérculo oval bien separado hácia atrás. Por su figura el occipital es un plano pequeño inclinado mas ó menos hácia adelante, y perforado hácia abajo por el gran agujero occipital, que es terminado á los dos lados por los dos cóndilos occipitales hemiesféricos. (lám. XXIV y XXV. *c o*). Estos cóndilos distan un poco mas en el *Glyptodon*, que en el *Panochthus*, y por esta razon el agujero occipital es mas ancho, pero no mas alto, en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*. Su figura circular se cambia por esta diferencia en cuadrangular transversal. Un carácter dife-

rencial de mucha importancia se presenta en el tamaño y la colocacion del agujero condiloides. Este agujero apénas visible en el *Panochthus* (pág. 12) se encuentra en el *Glyptodon* de un tamaño colosal, situado inmediatamente antes del cóndilo occipital en la superficie inferior del hueso en una excavacion, que se continúa hácia el interior por un conducto, cuyo conducto se abre en el cuello del occipital antes del cóndilo de cada lado. Como por este agujero pasa el nervio hipogloso y algunos vasos sanguíneos, la extension grande del agujero, en comparacion del mismo de *Panochthus*, indica una diferencia notable entre la organizacion de los dos géneros.

Otra diferencia notable entre ellos se deduce de las porciones laterales del occipital, á los lados externos de los cóndilos. Esta porcion del hueso es de doble tamaño en el *Glyptodon*, comparándola con la misma de *Panochthus*; porque en este género la tuberosidad, que forma el occipital acá, es mucho menor que el cóndilo, pero en el *Glyptodon*, sino poco mayor, á lo menos de igual tamaño (véase la fig. 2. de la lám. III y XXV. *p*). Como en estas tuberosidades se atan algunos de los músculos del cuello (probablemente el m. esterno-cleido-mastoideo) se deduce de la diferencia del tamaño de ellos tambien una diferencia notable de la musculatura del cuello hácia adelante. Se une con esta tuberosidad del occipital la correspondiente del hueso petroso (las mismas figuras, *os p.*) siendo ella tambien mucho mas grande que dicha tuberosidad del género *Panochthus*, pero igual á ella en el género *Glyptodon*; separada sin embargo en los dos géneros la una de la otra por el conducto ancho (fig. 5 y 6 lám. XXVIII. *m.*), que deja pasar un ramo considerable de la carotis externa, es decir la *arteria occipitalis*, que corre á la porcion superior del occipital. Continúa este conducto al lado externo del occipital, corriendo sobre el hueso petroso, para entrar casi al fin superior de este hueso por otro gran agujero (*r* de la fig. 2. de la lám. XXV; *p* superior de la lám. XXIV.) en la cavidad, que se forma en el interior de la porcion escamosa del hueso temporal; de cuya cavidad hablaremos cuando describamos dicho hueso del cráneo.

La porcion del hueso occipital situada debajo del gran agujero occipital es de la misma figura que en el género *Panochthus*, formando un puente de 1½ pulg. de ancho entre dicho gran agujero y el hueso esfenoidal, terminado á cada lado por un arco encorvado hácia el interior, que contornea el agujero rasgado (*foramen lacerum*) de este lado. Este puente tiene una direccion oblícua descendente hácia adelante, y se levanta á cada lado en una gran tuberosidad áspera, á la cual han estado atados los músculos rectos del cuello. Antes de estas tuberosidades se vé actualmente un gran vacio en la pared del cráneo,

que llena insuficientemente el hueso petroso del temporal, pero que habia sido tapado anteriormente sin duda por el hueso propio del tambor, que quizá haya estado separado, como en los Armadillos actuales, de las otras porciones del temporal, tapando por abajo como una grande escama convexa la cavidad del oido, que se llama la del tambor, y sosteniendo en su superficie interior la membrana del tambor (*tympanum*). De este hueso no se ha encontrado ningun ejemplar hasta ahora en los cráneos de los Glyptodontes, pero se ven los vestigios de su anterior presencia por los rastros de las suturas, que han unido el hueso del tambor con las otras porciones del temporal.

Recorriendo la porcion superior escamosa del occipital adjuntamos á la descripcion anterior la noticia, que su porcion media es un poco mas inclinada que los dos lados, y que estos forman dos grandes tuberosidades, una á cada lado, á las cuales se han atado otros músculos del cuello, es decir los oblícuos. En estas tuberosidades se unen los tres huesos: el parietal, el temporal y el occipital (véase lám. XXVI.) y además la porcion superior del hueso petroso entra por abajo en ellas. Su superficie es bastante áspera por las impresiones de los lóbulos de los músculos atados, y hasta la superficie de la porcion escamosa del occipital muestra iguales rugosidades ondulantes, como las que se pronuncian por la misma razon en la superficie de los huesos parietales.

107

La porcion del cráneo entre el cuerpo del occipital y el etmoides, es decir la base de la cavidad de los sesos, está ocupada por el h u e s o e s f e n o i d e s. Aunque su colocacion no es dudosa en nuestro animal, no sabemos nada con seguridad de los límites naturales de este hueso en el cráneo de los Glyptodontes, porque faltan vestigios claros de las suturas, que lo unen con los huesos vecinos. Pero por la analogía de los Armadillos y otros cuadrúpedos podemos asegurar, que la porcion basilar del cráneo entre el occipital y el etmoidal, como tambien los lados inferiores de la cavidad de los sesos, entre el frontal, etmoidal y temporal, hayan pertenecido al hueso esfenoidal. Contemplando las figuras de esta porcion de nuestros cráneos, encontramos primeramente en la fig. 2. de la lám. XXVIII. una sutura pequeña transversal á cada lado, que indica el límite anterior del esfenoidal. Las dos suturas corren de los agujeros *p.* y *p.* á los lados externos hácia arriba y terminan la superficie interna de las alás anteriores del esfenoides, que son perforadas en su base por los agujeros redondos; pero la porcion del hueso antes de dichos agujeros redondos, en cuya porcion se vén colocados los agujeros ópticos (*o* y *o*), no pertenece ya al hueso esfenoides, sino al hueso etmoides, que sobrepasa acá

las alas esfenoidales del mismo modo que en los Armadillos actuales. Los Glyptodontes son en este punto completamente idénticos á los Armadillos, como ya hemos dicho en el §. 100, y la diferencia notable del tipo general de los cuadrúpedos en este carácter particular aumenta la singularidad de los dos grupos, como la afinidad natural entre ellos. El etmoides es en los Armadillos mas grande, que generalmente, y su porcion posterior atrás de las grandes foveas, que han de recibir los bulbos olfactórios, se estiende sobre la porcion basilar anterior de la cavidad de los sesos, para dejar pasar acá por su substancia los agujeros ópticos; lo mismo que en nuestra fig. 2. *o o* de la lám. XXVIII, que representa claramente esta organizacion particular de los Glyptodontes.

Al lado externo de la misma porcion del cráneo del mismo animal (*Glyptodon elongatus*), representado en la fig. 3 de la misma lámina, se muestra la continuacion de la sutura, que termina las alas del esfenoides hácia atrás. Corre acá una sutura encorvada bajo la porcion del cráneo significada por *q*, cuya porcion pertenece al temporal. La sutura que principia hácia adelante del modo, como lo muestra la fig. 2. debajo del vacio *r* en la porcion escamosa del temporal, se inclina inmediatamente mas al inferior, continuando por la porcion anterior de la sutura en la fig. 3. y ascendiendo despues otra vez hácia arriba, terminando en la orilla libre del vacio entre el temporal, occipital y esfenoidal. Se vé por el curso de esta sutura, que las alas del esfenoides son bastante pequeñas, pero idénticas á las de los Armadillos por su figura y su extension hácia arriba.

La extension de las mismas alas del esfenoides hácia abajo no está bien circunscripta, faltando vestigios de suturas completamente en esta region de nuestro cráneo, pero como los grandes agujeros para el nervio trigémino, que perforan aquí la pared del cráneo, estan siempre colocados en la base de las alas del esfenoides, la extension del esfenoides se prueba por la colocacion de estos agujeros. Son dos á cada lado, significados en nuestras figuras el anterior con *p*, el posterior por *n*; aquel corresponde al agujero redondo, y este al agujero oval.

El agujero redondo (*p*) es casi $\frac{1}{3}$ pulg. de alto y un poco menos de ancho; tiene su apertura interna en el fondo mas abajo de la base de la cavidad de los sesos, un poco al lado externo y debajo del agujero óptico (*o*), y se continúa por un conducto de la misma figura, casi $\frac{3}{4}$ pulg. de largo, hácia afuera en una fosa oblonga bien circumscripta *l*, que significa por su colocacion la porcion mas angosta de la base del cráneo. Esta fosa es bastante abierta en el medio, pero angostada en las dos extremidades, continuándose á cada extremidad en

un conducto, que perfora el hueso vecino: el anterior en direccion ascendente y el posterior en direccion descendente. Aquel conducto se abre en la órbita, detrás de la cresta sobre el surco, que corresponde á la *fissura orbitalis superior*, y este por el conducto palatino en los agujeros del paladar. Son por consiguiente los dos conductos para los ramos del nervio trigémino, es decir del ramo primero (oftalmico) y del ramo segundo (de la mandíbula superior) de este nervio.

El agujero oval (*n*) tiene su colocacion mas hácia arriba y hácia atrás, en la porcion superior y posterior del ala esfenoidal, y es de poco menos tamaño, que el agujero redondo. Perfora el hueso por un conducto mucho mas corto y por esta razon se presenta á la apertura externa de su conducto mucho mas arriba en la superficie externa del ala esfenoidal. Pasa por este conducto el ramo tercero (*mandibularis inferior*) del nervio trigémino (*).

La porcion del esfenoides en la base del cráneo entre las dos alas, es un hueso bastante grueso, con tejido esponjoso en su interior, como lo muestra la direccion del hueso en la fig. 1 y 2. Principia hácia atrás de las dos tuberosidades ásperas, que terminan la porcion basilar del occipital, y corre en direccion poco descendente hácia adelante, para unirse con la base del vómer (*f*). En esta porcion anterior se engrosa el hueso poco á poco mas y se une acá con el vómer hácia abajo y con el etmoides hácia arriba. Acá se vé en la diseccion fig. 1. una pequeña cisura en la márgen superior de la porcion unida de los dos huesos, que indica el vestigio de la sutura, que habia unido anteriormente los dos huesos, probando, que la porcion anterior mas gruesa de esta union pertenece al etmoides, la porcion posterior menos gruesa al esfenoides y la porcion inferior mas fina al vómer. Las protuberancias pequeñas en esta region de la márgen indican las orillas de los huesos, anteriormente separados, que actualmente estan intimamente unidos.

108

Existe enfin otra union del hueso esfenoidal con el hueso palatino por el h u e s o t e r i g o i d e s. En los Armadillos, á lo menos en los *Dasypus*, se

(*) He comparado antes (pág. 23) el agujero oval (*n*) con el agujero espinoso del hombre, por su posicion correspondiente en la porcion posterior del ala esfenoidal; pero el estudio de la obra de Hyrtl citada acá, nota **) me ha informado, que la *Arteria meningea media*, que corre por este agujero, se une en su curso con el ramo tercero del nervio trigémino (l. l. pág. 25. *d.*), entrando por el mismo agujero en la cavidad del cráneo, por el cual sale dicho ramo del nervio trigémino. Es por consiguiente este agujero el agujero oval, unido en los Glyptodontes, como en los Armadillos, con el agujero espinoso.

encuentra una lámina huesosa pequeña perpendicular, unida á la márgen posterior de la porcion ascendente del hueso palatino, que une este hueso á cada lado con el cuerpo del esfenoides, formando la pared lateral de la apertura posterior de la nariz. A consecuencia de la gran similitud de la configuracion del cráneo de los Glyptodontes con el de los Armadillos, debe presumirse que la misma porcion de la apertura posterior de la nariz de estos animales haya sido formada por un huesecillo correspondiente, cuya separacion anterior se ha perdido por la desaparicion de las suturas, y si es así, probablemente la porcion sobresaliente de dicha márgen representada en la fig. 3 de la lám. XXVIII indica el hueso terigoides de los Glyptodontes. En la figura 2 de la misma lámina, como en la de la lámina XXV. se presenta esta márgen vista de atrás y las dos figuras dán una idea bastante clara de su configuracion particular, que no describiremos por esta razon mas estensamente.

109

Falta de los huesos del cráneo el t e m p o r a l , que se halla en los dos lados del cráneo entre el parietal, occipital y esfenoidal, tocándose tambien por su orilla mas anterior con el frontal y por una apófisis particular con el zigomático. Ya hemos descripto este hueso extensamente en el género *Panochthus* (pág. 12, §. 8), lo que permite acortar un poco la descripcion actual del género *Glyptodon.*

Como en el otro género nombrado, se encuentran tambien en el *Glyptodon* dos porciones de este hueso, completamente separadas por suturas persistentes, faltando una tercera porcion ya antes nombrada, la del tímpano ó del tambor en todos los cráneos hasta hoy examinados, pero no hay duda que esta porcion haya existido en estos cráneos durante la vida del animal. Por consiguiente se divide el hueso temporal de los Glyptodontes en tres porciones, que son: la escamosa, la petrosa y la timpánica.

La porcion e s c a m o s a es la mas anterior y la mas externa, tocándose con el hueso zigomático, frontal, parietal y occipital por suturas fijas, generalmente no persistentes. Por esta razon faltan estas suturas en el cráneo del *Gl. asper* (lám. XXVI. fig. 1.), que quizá haya pertenecido á un individuo mas viejo; pero en el cráneo de la otra especie, llamada *Gl. elongatus* (ibid. fig. 2.), las suturas se han conservado é indican claramente el contorno de dicha porcion escamosa del temporal. Principia la sutura al lado interno de la fosa temporal y corre de acá un poco encorvada hácia el interior sobre la superficie del cráneo hasta el occipite, tocándose por su extension principal con el hueso parietal, como lo hemos notado con la descripcion de este hueso, y despues

con el occipital. Parece segun la analogía de los Armadillos actuales, que la porcion mas anterior de dicha sutura hubiese unido el temporal con el frontal, pero como la extension de este hueso hácia atrás es dudosa, no se puede decir nada con exactitud sobre esta union, que de todos modos haya quizá sido bastante corta, limitándose en la porcion mas anterior del temporal. Mas hácia abajo se toca el temporal con el esfenoides, como lo prueba la sutura entre estos dos huesos, figurada lám. XXVIII. fig. 3. debajo de *q*, cuya letra significa el temporal, y despues hácia arriba y hácia atrás se une la porcion escamosa con la porcion petrosa (ibid. fig. 1. *h*.), que se encuentra entre ella y el occipital, como tambien ya lo hemos descripto anteriormente. La porcion escamosa es una lámina huesosa bastante gruesa, con la superficie interna cóncava, formando con ella parte de la superficie de la cavidad de los sesos, y con la superficie externa convexa, levantándose esta superficie en el medio por la gran apófisis zigomática en un arco bastante alto, que se encorva hácia adelante, para unirse con el hueso zigomático Este arco es la porcion mas fuerte y mas gruesa del hueso temporal. El se levanta de la superficie externa en direccion oblícua, como lo muestran las dos figuras de la lám. XXVI, y forma hácia abajo con su porcion posterior, una fosa bastante grande antes de la apertura externa del conducto auditivo, (véase fig. 3. de la lám. XXVIII.) cuyo conducto ha estado unido con la márgen la mas posterior del hueso temporal, en donde la porcion escamosa se une con la porcion petrosa. Esta parte de la apertura del conducto auditivo externo está bien indicada en nuestra figura de la lám. XXIV. y fig. 5. *i* de la lám. XXVIII. Inmediatamente antes de la fosa, la apófisis zigomática del temporal cambia su direccion horizontal oblícua en perpendicular descendente y forma aquí una pared gruesa libre pendiente, cuya márgen inferior lleva la cara articular transversal oblonga (*x*) para la mandíbula inferior. Esta cara tiene una colocacion particular á la esquina del arco zigomático, dirigiéndose mas hácia atrás que hácia abajo, como lo muestra la lám. XXIV. Desde acá la apófisis se encorva hácia adelante, formando una cresta perpendicular bastante alta, que se une con el hueso zigomático, sin dejar ningun vestigio de su separacion anterior.

La porcion escamosa del temporal incluye en el interior, entre sus dos superficies, la interna y la externa, una cavidad bastante grande, que se vé disecada transversalmente en la fig. 2. de la lám. XXVIII, significada con *r*. Esta cavidad se extiende hácia arriba hasta la orilla del hueso que se toca con el parietal, y hácia abajo por la porcion basilar de la apófisis temporal. Tiene una gran apertura posterior en la sutura entre la porcion escamosa y la porcion petrosa (lám. XXIV. *p* arriba, lám. XXV. fig. 2. *r r*), que comunica con

un conducto entre la misma porcion petrosa y el occipital hácia abajo (lámina XXVIII. fig. 5 y 6. *m. m*), por cuyo conducto entra una gran arteria, la occipital, en esta concavidad del temporal, saliendo de ella por diferentes ramos á las porciones vecinas externas é internas del cráneo. Todos los agujeros en la superficie externa, representados en nuestras figuras de las láminas XXIV, XXV y XXVI, dan paso á los ramos de esta arteria occipital. (*)

La segunda porcion del temporal, el h u e s o p e t r o s o ó petroso-mastoides, es de tamaño mucho menor que la porcion escamosa, pero de configucion bastante complicada, lo que nos obliga á describirlo minuciosamente. Ocupa este hueso pequeño de figura piramidal, significado en nuestras figuras con *h*, el vacio situado entre la porcion escamosa y el hueso occipital, tocándose con los dos hácia arriba por suturas persistentes, pero estando separado de ellos por intérvalos hácia abajo. Visto del lado interno, tiene el hueso petroso una superficie triangular poco cóncava, que forma una porcion pequeña de la superficie de la cavidad de los sesos (fig. 1. *h*, lám. XXVIII.), continuándose hácia abajo en un cono muy agudo (fig. 5 y 6. *cc. cc.*), que sobresale libre en la cavidad del oido (véase lám. XXIV. *cc.* y lám. XXV. fig. 2). En el medio de esta superficie interna se vé la apertura del conducto auditivo interno, que pasa al lado anterior de dicho cono agudo y entra en el interior del hueso petroso llamado el laberinto, y mas arriba en la márgen anterior del hueso petroso está la apertura interna de la cavidad en el interior de la porcion escamosa, que comunica por esta apertura con el conducto carótico (**). Mirando el hueso petroso por debajo (fig. 6 de la lám. XXVIII.) se vé al principio del lado derecho de la figura el cono alto agudo (*cc*), que tiene en su base dos agujeros ovales, que conducen á su interior; el anterior (*x*) es la ventana oval, y el posterior la ventana redonda (*y*), las dos en nuestro animal de figura oval y sin diferencia notable de tamaño. Al lado anterior de la base del cono con sus dos aperturas ó ventanas corre un conducto ancho, que sale de la

(*) Esta concavidad se encuentra tambien en los Armadillos de un modo completamente idéntico.

El curso de la *Arteria occipitalis* lo ha demostrado Hyrtl en su obra antes citada, pá. 24. He visto en nuestro cráneo disecado, que la concavidad en el temporal comunica por un conducto ancho tambien con el conducto carótico; lo que parece indicar, que por este conducto haya pasado de la *Arteria occipitalis*, que es un ramo de la *carotis externa*, un ramo comunicante á la *carotis interna* en nuestro animal.

(**) En la figura 1. de la lámina XXIV se vén estas dos aperturas indicadas como manchas negras abajo y al lado de la letra *h*; la mancha superior y anterior es el conducto que comunica con el conducto carótico, la inferior debajo de la *h* la apertura del conducto auditivo interno.

apertura (*v*) del conducto auditivo interno, y atraviesa el medio de la cavidad timpánica, antes del cono, por un puente libre pendiente, encorvado, huesoso (*p. t.*), para salir por afuera en la márgen posterior del hueso, que corresponde al hueso mastoides, tocándose en su camino con el conducto auditivo externo *i* al lado de dicho puente. Este conducto que habia recibido el nervio facial, es por consiguiente el acueducto de Fallopio y su apertura externa atrás de *h* el agujero estilomastoides. De aquí corre la porcion petrosa hácia afuera, formando una gran tuberosidad *h* entre la márgen de la porcion escamosa (*q*) y la tuberosidad externa del hueso occipital (*p*), cuya tuberosidad del hueso petroso se vé figurada del lado externo lám. XXIV. Corresponde esta tuberosidad al hueso mastoides de otros cuadrúpedos, unida intimamente en nuestro animal con el hueso petroso. Es por esto que se llama la porcion petrosa, con mayor razon la porcion petroso-mastoides.

En una de las mitades de nuestro cráneo disecado la porcion del hueso petroso situada bajo el puente ha sido rota, abriendose por esta ruptura el interior del hueso, como una cavidad irregular bastante extendida. Esta cavidad es sin duda el vestíbulo del laberinto, que comunica por la ventana oval con la caja del tambor, y abajo del cono *cc* han estado hácia adelante los canales semicirculares y hácia atrás el caracol, de cuyas partes no se vén restos bastante claros, para entrar en una descripcion de ellos: sospecho segun la analogía de los Armadillos, que el cono haya incluido el caracol.

De la tercera porcion del hueso temporal, llamada la del t í m p a n o, no se ha conservado nada mas en nuestro cráneo, que su contorno general, indicado por las suturas, que han unido esta porcion con las otras. Estas suturas se ven en la porcion ascendente de las alas esfenoidales, al lado del agujero oval (*n*) como dos crestas bastante pronunciadas, que ascienden con direccion divergente hácia arriba hasta la orilla de dicha ala. Si el hueso del tímpano se habia unido á estas dos crestas, como lo sospecho segun la analogía de los Armadillos, su figura ha sido cónica, ensanchándose hácia arriba y tocándose hácia atrás con la protuberancia del occipital y hácia adelante con la márgen de la porcion escamosa, formando acá con ella la apertura del conducto auditivo externo. En los Armadillos es esta porcion del tímpano una escama convexa, delgada huesosa que se prolonga hácia afuera en un conducto semicilíndrico, que es el conducto auditivo externo. El interior de esta escama convexa muestra en su circunferencia la impresion de un arco casi circular, que habia sostenido la membrana del tambor, formando entre ella y la superficie inferior de la porcion petrosa la cavidad del tambor bastante ancha. En la punta mas avanzada de esta escama, cerca del cuerpo del esfenoides, se abre

el conducto carótico, que perfora acá la pared de la escama hácia adelante para continuarse al lado anterior de la porcion petrosa hasta que este conducto haya penetrado en la cavidad de los sesos, en cuya cavidad él entra en el punto, en donde la porcion petrosa se une por sutura con la porcion escamosa hácia adelante (véase fig. 1 de la lám. XXVIII). Mas atrás del conducto carótico, entre la porcion del tambor y el cuerpo del esfenoides, se habia conservado abierto, al lado posterior de la porcion petrosa, el agujero rasgado para las grandes venas del interior del cráneo. Para mí no hay duda, que la configuracion de esta porcion del tímpano del *Glyptodon* haya sido en general la misma, porque la gran similitud de estos animales con los Armadillos en todos los caractéres particulares de su organizacion justifica completamente mi conjetura.

Para facilitar la comparacion de los dos géneros de los Glyptodontes, el *Panochthus* y el *Glyptodon*, he figurado otra vez la vista interna de la porcion petrosa del *Panochthus* en la fig. 6 de la lám. XXVIII. al lado de la misma del *Glyptodon* fig. 5; pero aquella separadamente, sin las porciones adjuntas de los huesos vecinos. Las letras indican en las dos figuras los mismos objetos. El cono alto, antes (pág. 17) comparado con una pirámide, porque él tiene esta figura en el género *Panochthus*, que se presenta en la porcion posterior de estas dos figuras (*oo*), es, como se vé, de diferente configuracion, delgado y comprimido en el *Panochthus* (fig. 6), pero grueso con base mas circular en el *Glyptodon* (fig. 5). A su base se abren las dos ventanas, la anterior oval (*x*) y la posterior (*y*) redonda. Debajo de la ventana oval del *Panochthus* se vé una impresion oval mucho mas grande que la ventana, y esta impresion he creido que estuviera antes perforada, describiéndola como la ventana oval (fig. 7 lám. XII. *y*); hoy sé, por exámen repetido y por la comparacion con el género *Glyptodon*, que la impresion oval honda de la figura citada 7 *y* de la lám. XII. no es perforada, sino cerrada en el fondo, y que la ventana oval se encuentra encima de ella al otro lado anterior del cono (fig. 6 *x* de la lám. XXVIII.), estando la ventana redonda al lado posterior del cono ó de la pirámide, significado con la letra *y*. El surco profundo antes del cono, significado con *v*, es el acueducto de Fallopio, que se toca hácia adelante con el conducto auditivo externo *i*, faltando en el género *Panochthus* el puente, que tiene el *Glyptodon* (fig. 5 *p. t.*) en el medio de la bóveda de la cavidad del tambor, bajo cuyo puente pasa el acueducto de Fallopio hácia atrás. En lugar de este puente el *Panochthus* tiene dos esquinas sobresalientes al lado del acueducto, que son significadas en la fig. 6 con la letra *z*. La porcion externa del hueso petroso *h*, que corresponde al hueso mastoides, es mucho mas grueso en el *Panochthus* (fig. 6.) que en el *Glyptodon* (fig. 5), y el gran conducto *m* para la arteria occipital, situada en el mismo lugar detrás de esta porcion engrosada del hueso petroso-mastoides. Bor lo demás remito al lector á mi descripcion detallada del hueso petroso-mastoides del género *Panochthus*, dada antes pág. 13 sig. en el §. 8. de este tomo.

110

La mandíbula inferior (lám. XXIV, XXV y XXVI.) se parece

mucho por sus caractéres generales á la de *Panochthus*, pero se distingue tambien por otros, particulares al género *Glyptodon*. Primeramente es su ramo horizontal mas fuerte, principalmente hácia adelante, y por esta razon la sinfisis de la barba corre en línea encorvada, no en línea recta como en el otro género. Despues es la porcion posterior de este ramo, detrás de la sutura de la barba, mas baja en el género *Glyptodon*, que en el género *Panochthus*, y el ramo perpendicular al principio mucho mas ancho en aquel género, que en este. Sigue de esta diferencia la otra, que la direccion de la márgen posterior de este ramo es mucho mas inclinada, cuya diferencia hace que todo el ramo parezca menos perpendicular y mas inclinado, que el de *Panochthus*. Pero en este punto el *Glyptodon* se acerca mas al *Hoplophorus*, aunque la figura particular del ramo perpendicular de este género es tambien bastante diferente de la del género *Glyptodon*

Las diferencias indicadas se espresan principalmente en la vista de las mandíbulas de lado, como se presentan en las láminas II, XVIII y XXIV; y en las vistas de adelante y de atrás (lám. III y XXV.) la superioridad relativa del *Glyptodon* contra la del *Panochthus*. El ramo horizontal de aquel género es mucho mas grueso y toda la mandíbula por consiguiente mas ancha, cuya diferencia se muestra muy claramente en las dos vistas de atrás, por la direccion del ramo perpendicular, que describe una curva hácia el exterior en el *Glyptodon*, y asciende en línea recta en el género *Panochthus*. Tambien la direccion de las muelas es diferente, en el *Glyptodon* mucho mas oblícua, las superiores acercándose bastante con la porcion de la raiz, los inferiores distando mucho mas entre sí con la misma porcion. Con todas estas diferencias me parece el *Glyptodon* una representacion mas fuerte y mas maciza del mismo tipo general, que el *Panochthus* y el *Hoplophorus*.

Por lo demás puedo repetir casi completamente la descripcion anterior, pág. 30 sig. dada de la mandíbula de *Panochthus*, aplicándola tambien al género *Glyptodon*. Los dos ramos horizontales corren completamente paralelos con sus márgenes alveolares, distantes entre sí poco menos de 2 pulg. (exactamente 1 pulg. 9 líneas), pero se inclinan mas hácia abajo sensiblemente, distantes en sus puntas mas avanzadas al exterior de 4 pulg. 8 líneas. La simphisis de la barba es de $5\frac{1}{2}$ pulg. de largo, y termina hácia atrás con el principio de la muela cuarta. El lado externo de cada ramo horizontal es muy convexo hácia abajo, el lado interno al principio sobre la simfisis cóncava, despues plano, pero no con direccion perpendicular, sino inclinado tambien al exterior hácia abajo. Así sucede, que las extremidades posteriores de este ramo distan 3 pulg. entre sí. La punta de la simfisis tiene la figura particular de un cántaro

de agua, como se usan en los lavatorios, pero su márgen libre es bastante engrosada, y abajo de esta márgen la simfisis perforada por un gran vacio redondo de ½ pulg. diámetro. Poco mas abajo estan colocados los agujeros de la barba, dos á cada lado, de los cuales el interior es mas grande y mas avanzado, que el exterior; aquel corresponde al principio de la primera muela y este al de la segunda. La punta particular del ramo horizontal cambia poco su figura y su longitud, segun las diferentes especies, del cráneo de *Panochthus* y por esta razon hablaremos de ella mas tarde, explicando las diferencias específicas. En el medio tiene cada ramo horizontal una altura de 3½ pulg. sin las muelas, que sobrepasan la márgen alveolar por ½ pulgada. La direccion de esta márgen es al principio un poco convexa, despues un poco cóncava, levantándose al lado de las últimas muelas considerablemente, como se deduce del curso de las muelas superiores lám. XXVIII. fig. 1., que forman las mismas dos curvas, pero con direccion opuesta, cóncava al principio y convexa al fin. El ramo horizontal termina con una protuberancia bastante fuerte, bien separada del ramo perpendicular, cuya protuberancia está tambien indicada en el género *Hoplophorus* (lám. XVIII), pero falta al género *Panochthus* (lám. II).

Sobre esta protuberancia principia el ramo perpendicular de la mandíbula, correspondiente por su extension hácia adelante á las tres últimas muelas. Este ramo se inclina un poco al exterior, y se estiende con su márgen libre posterior siempre mas hácia atrás, hasta una anchura de 5 pulg., siendo la márgen anterior al principio perpendicular. Pero despues de esta extension considerable, el ramo se hace poco á poco mas angosto, por la inclinacion de la márgen posterior hácia adelante, y concluye al fin superior con una anchura de 3½ pulg., dividiéndose acá en las dos apófisis del cóndilo y de la coronoides, que, por una excision profunda de la márgen superior, solo distan 1 pulg. entre sí. La márgen anterior del ramo perpendicular de la mandíbula es menos inclinada y al principio completamente perpendicular; despues ella se inclina un poco hácia adelante, pero al fin, correspondiente á la apófisis coronoides, la inclinacion es bastante fuerte y aun mas fuerte, que en los otros géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*. Todo el ramo tiene una altura de 6½ pulg. hasta la punta interior mas sobresaliente del cóndilo.

Respecto á las superficies del ramo perpendicular se presenta la externa bastante plana, con poca inclinacion hácia el interior. En el medio de esta superficie se presenta un arco oblícuo, poco pronunciado y algunos agujeros pequeños para vasos sanguíneos. La márgen posterior de esta superficie es un poco engrosada é inclinada al exterior, principalmente en la mitad inferior

y tiene acá algunas rugosidades de las impresiones musculares. Lo mismo puede decirse de la porcion última de la superficie externa del ramo horizontal, que es bastante áspera. Mas particularidades tiene la superficie interna. Ella es muy cóncava en su porcion inferior, detrás del ramo horizontal, é igualmente áspera por impresiones musculares. Inmediatamente ántes de esta excavacion, y atrás de la márgen alveolar de la última muela del ramo horizontal, perfora este ramo la gran apertura del conducto alveolar, que entra en el ramo horizontal, corriendo al lado externo de los alveolos para las muelas, y abriéndose al fin anterior de este ramo por los agujeros de la barba (*foramina mentalia*). En algunas mandíbulas rotas he examinado este conducto y he visto su curso claramente, como á 1½ pulg. de alto sobre la márgen inferior del ramo horizontal, inclinándose mas hácia abajo en su porcion anterior.

Las dos apófisis del ramo perpendicular son casi de la misma figura que en el género *Panochthus*. El cóndilo principia con una base bastante fuerte de 1 pulg. de ancho y ⅝ pulg. de grueso; su márgen posterior se inclina un poco hácia adelante y la anterior bastante hácia atrás, estendiéndose las dos al lado interno en una lámina gruesa transversa, que es un poco cóncava hácia adelante, y un poco convexa hácia atrás. Termina esta lámina, que es de 1¼ pulg. de ancho y 1⅓ de alto, en una cara articular transversal oblonga angosta, un poco encorvada, colocada casi perpendicularmente, 1½ pulg. de ancho y ½ pulg. de alto, que se une bien con la cara igual á la esquina posterior é inferior de la apófisis zigomática del hueso temporal. La colocacion casi perpendicular de esta cara articular es un carácter particular de los Glyptodontes, que los obliga á mover su mandíbula inferior únicamente en direccion ascendente y vice versa en contra de la superior, impidiendo el movimiento lateral de las muelas y dandoles solamente una fuerza compresiva, pero de ningun modo una accion de moler. La apófisis coronóides es menos alta, pero mas ancha, formando una lámina delgada un poco encorvada hácia atrás, que asciende con direccion inclinada hácia adelante á la altura de 1½ pulg., siendo en su base de 2 pulg. de ancho. Se diferencia esta apófisis de la correspondiente del género *Panochthus* por su inclinacion hácia adelante y por su márgen anterior mas sobresaliente sobre la márgen del ramo perpendicular debajo de la apófisis.

III

Tenemos que hablar finalmente de los d i e n t e s de las dos mandíbulas y de sus alveolos. Ya he dado una descripcion detallada de estos dos objetos

del género *Panochthus* (pág. 32. §. 15), que permite fijarse actualmente en las diferencias entre los dos géneros, sin repetir acá los caractéres generales. Es suficiente decir, que en este punto de la configuracion general todos los Glyptodontes son iguales. Los dientes del género *Glyptodon* tienen los mismos tres lóbulos romboides, como los de *Panochthus* y de *Hoplophorus*, y la relacion de los lóbulos es tambien idéntica, siendo en los dientes de la mandíbula superior el primer lóbulo el mas ancho y el tercero el mas grueso, como tambien el mas angosto; pero en los de la mandíbula inferior se vuelve esta relacion, siendo el primer lóbulo el mas grueso y el último el mas ancho. Sigue de esta conformacion general, que los alveolos son de igual figura y direccion en todos los Glyptodontes, y que no hay razon para describirlos otra vez; el único motivo que debo agregar á la descripcion anterior (pág. 32) es, que la direccion particular de los alveolos en la porcion alveolar de las dos mandíbulas de *Glyptodon* es aún mas pronunciada que la de los géneros *Hoplophorus* y *Panochthus*, por la configuracion mas sólida de aquel género en comparacion con estos. En la mandíbula superior los alveolos ascienden en direccion un poco encorvada hácia adelante y al fin al exterior, pero en la mandíbula inferior la direccion de su curvatura vá hácia atrás y hácia el exterior, acomodándose en las dos mandíbulas á la direccion de la pared externa de cada una, cuya direccion no es en tanto la razon, sino la consecuencia de la curvatura de las muelas. Cada muela tiene su alveolo completamente separado de los vecinos por un tabique esponjoso, y en cada alveolo se ven las tres divisiones indicadas por listas sobresalientes al interior, para los tres lóbulos de cada muela. Terminan estos alveolos en el interior de la porcion alveolar de cada mandíbula con una altura de 3—3½ pulg., tocando en la mandíbula inferior, que tiene sus alveolos un poco mas cortos, inmediatamente hasta la pared inferior huesosa de la mandíbula. Como el lóbulo anterior de cada muela superior es el mas ancho, estas muelas perforan con este lóbulo la pared interna de la porcion alveolar (fig. 1. lám. XXVIII), pero en la mandíbula inferior, que tiene el lóbulo posterior de cada muela mas ancho, el alveolo se pronuncia mas fuerte al fin de cada muela en la superficie externa de la mandíbula, como lo indica nuestra figura de la lám. XXIV.

La construccion interna de cada muela no se diferencia por ningun carácter general de la de los otros géneros. La muela tiene un cemento externo fino, pero duro, que se levanta poco en la circunferencia de la superficie masticante del diente sobre las otras substancias constituyentes. Bajo esta capa superficial se encuentra la substancia principal menos dura, la dentina, y en el centro de ella, como un esqueleto de la figura del diente, la tercera mas dura,

la vasidentina, que se distribuye con sus ramos por el medio de cada lóbulo del diente, levatándose como un callo angosto un poco sobre la superficie honda de la dentina. En la distribucion de esta capa central se muestra alguna particularidad del género *Glyptodon,* por la ramificacion de la substancia en pequeños ramitos á lo menos á un lado del lóbulo, cuyos ramitos producen una dureza mas grande de la superficie masticante de la muela, entrando las muelas por este carácter en completa armonia con la configuracion general, mas robusta, del género *Glyptodon,* aunque las especies de este género son de menor tamaño que las del género *Panochthus.*

En la configuracion particular de las muelas del género *Glyptodon* se repiten tambien los caractéres generales ya indicados en los otros géneros. Las dos primeras muelas de cada mandíbula son un poco menores, que las otras, principalmente mas angostas y sus lóbulos menos bien separados. Las muelas de la mandíbula superior tienen sus tres lóbulos dirigidos perpendicularmente contra la línea média del paladar; en la mandíbula inferior cada lóbulo se pone en direccion oblícua contra la línea media de la mandíbula. En fin, se presentan tambien en las diferentes especies del género *Glyptodon,* diferencias específicas en la figura particular de las muelas, que explicaremos mas tarde, cuando hablemos de las diferencias específicas en particular, concluyendo nuestra descripcion actual con la noticia, ya antes (pág. 35) dada, que ni los ocho dientes de cada especie, ni los dientes correspondientes de dos especies diferentes, son completamente iguales, sino que cada muela tiene su figura particular, y que existe solamente una relacion de similitud mas ó menos pronunciada entre las muelas correspondientes de las especies diferentes.

DE LOS SESOS

112

Aunque la substancia de los sesos se ha perdido completamente por la putrefaccion de los órganos blandos del animal, los contornos de la cavidad de los sesos son perfectos, y permiten una descripcion general externa del órgano que ha llenado esta cavidad durante la vida del animal. Nuestra figura 1. de la lámina XXVIII muestra estos contornos en la seccion longitudinal del cráneo, y dá una idea bastante completa de la configuracion general de los seso. Dicha cavidad es de $4\frac{3}{4}$ pulg. de largo, desde la protuberancia mas anterior sobre la lámina cribosa, hasta el fin posterior del hueso occipital, y en su porcion media la mas ancha $2\frac{1}{2}$ pulg. de ancho. Se divide su contorno superior por

esquinas sobresalientes hácia el interior en cuatro porciones, que corresponden á la porcion olfactoria, al cérebro, al cerebelo y á la médula oblongata del animal.

La porcion olfactoria ha sido la porcion mas anterior de los sesos, ocupando una cavidad particular sobre la lámina cribosa, cuya cavidad es de la figura del corazon de los naipes en nuestro animal (véase lám. XXVIII. fig. 2), pero con la punta del corazon hácia arriba. Su altura es de 1¼ pulg. y su anchura en el medio de 1. pulgada. Se separa de la porcion media de la cavidad de los sesos por un canto engrosado obtuso, bien indicado en nuestra figura 1. de la misma lámina, y se divide por la lámina media longitudinal, la *crista galli*, en dos mitades iguales bien separadas por dicho tabique, que tiene la altura de ½ pulg., correspondiente á la profundidad de la cavidad entera. Los lados externos de la cavidad son tambien cóncavos y dilatan la porcion media de la cavidad bastante en la misma direccion. Sabemos por analogía que en las dos cavidades descriptas, separadas por el tabique de la *crista galli*, han estado colocados durante la vida del animal los lóbulos de los dos nervios olfactorios, y reconocemos por el tamaño considerable de estas concavidades en el *Glyptodon*, que los bulbos olfactorios hayan sido de un tamaño sorprendente, aunque en completa armonia con la configuracion de los Armadillos, cuyos animales tienen tambien dos lóbulos olfactorios muy grandes, sobresalientes hácia adelante sobre el cérebro como dos masas ovales, bien separadas del cérebro hácia arriba, pero unidos con los dos hemisferios del cérebro hácia abajo (*). Parece que la configuracion del cérebro del *Glyptodon* haya sido completamente idéntica.

La porcion segunda de la cavidad de los sesos, que corresponde al cérebro, es la mas grande y ocupa mas de la mitad de toda la masa encefálica. Tiene la figura general de un huevo corto esférico-oval, y se estiende desde la cresta obtusa, que separa la cavidad olfactoria hácia atrás, hasta la otra esquina superior obtusa un poco atrás del medio de la cavidad encefálica. Su contorno superior es una bóveda bastante regular, y el inferior una fosa bien pronunciada en el medio de la misma superficie. Tiene esta porcion de la cavidad encefálica una longitud de 2. pulg., una altura de la misma dimension y una anchura media poco mayor, de 2½ pulgadas. Todo este espacio ha llenado el cérebro del animal. Respecto á su figura externa, se indica bien por la superficie interna de la cavidad descripta, que el cérebro de *Glyptodon* no haya tenido circunvoluciones, sino que su superficie haya sido lisa, con excepcion de una impresion liviana oblícua en la porcion anterior lateral, que ha separado la parte, que se llama el lóbulo anterior, de la otra porcion principal

(*) Tenemos figuras del cerebelo de los Armadillos en las obras de Tiedemann, Rapp, Hyrtl y Gervais, á las cuales remitimos al lector.

llamada el lóbulo medio. Esta impresion existe tambien en la superficie del cérebro de los Armadillos, y prueba de nuevo la completa analogía de la configuracion de estos animales con nuestros Glyptodontes. Por lo demás, se comprende por la figura de la cavidad encefálica, que el cérebro haya sido un poco mas angosto hácia adelante, y mas ancho hácia atrás, y que principalmente el lóbulo medio del cérebro se haya extendido bastante á los dos lados con su parte inferior, cuya extension considerable del lóbulo medio del cérebro hácia abajo, está tambien en completa armonia con el tipo de los Armadillos actuales. Entre estos dos lóbulos la anchura mayor del cérebro ha sido de $2\frac{1}{2}$ pulgadas. Mas abajo se pronuncia, en el cuerpo del hueso esfenoides, la fosa bien separada ya antes mencionada. Esta fosa habia recibido el puente de Varolio, la porcion central del cérebro en la superficie inferior, cuyo puente, por la extension de dicha fosa, no ha sido muy grande en nuestro animal, sino de extension bastante pequeña. En la pared anterior, sobre la fosa se ven las aperturas para los nervios ópticos (*oo*), y el tamaño pequeño de estas aperturas, prueba que dichos nervios han sido bastante finos. Salen los nervios ópticos antes del puente de Varolio y abajo de los lóbulos medios del cérebro de su interior y entran, despues de haber formado el entrecruzamiento (*chiasma nervorum opticorum*), por los dichos agujeros en la cavidad del ojo. Sorprende en verdad la pequeñez de los nervios ópticos de nuestro animal en comparacion con los nervios olfactorios tan fuertemente desarrollados.

Al lado externo de la fosa central, que habia recibido el puente de Varolio, se abren los agujeros redondos (*p. p.*) y los agujeros ovales (*n. n*). Estas dos clases de agujeros estan intimamente unidos en el interior de la cavidad encefálica por un canto agudo circular, que los rodea principalmente hácia adelante (véase fig. 1. lám. XXVIII.), y los encierra en una fosa un poco honda, bien separada por dicho canto de la otra cavidad de los sesos. Sigue de esta configuracion particular, que los dos agujeros intimamente unidos de este modo son destinados al mismo uso, que no puede ser otro, que recibir el tronco del quinto par de los nervios cerebrales, el nervio trigémino. No hay duda, que los dos nervios trigéminos, que salen de los lados del puente de Varolio, hayan estado colocados en las dos fosas bien circunscriptas al lado de la fosa media, menos bien separada de la base encefálica, y que por los dos agujeros han salido las porciones principales de cada nervio trigémino, formándose en la fosa encima de los agujeros probablemente un análogo del gánglio de Gaser del hombre. La extension sorprendente de los dos agujeros testifica tambien, que el nervio trigémino de los Glyptodontes haya sido muy grueso y el mas

voluminoso de todos los nervios del cérebro, con la única excepcion del olfactorio. Como los ramos de este nervio estan destinados principalmente para las dos mandíbulas, á lo menos el ramo segundo y tercero, se explica bien el grosor del nervio por el tamaño considerable y casi excesivo de las dos mandíbulas de los Glyptodontes. El curso del nervio trigémino fuera de la cavidad encefalica ya lo hemos explicado antes, describiendo la fosa al lado externo del hueso esfenoides, en cuya fosa entran el primero y segundo ramo del nervio trigémino por el agujero redondo (*p*). El tercer ramo para la mandíbula inferior sale por el agujero oval (*n*) y se dirige hácia atrás, como los otros dos hácia adelante, para descender al lado interno del ramo perpendicular de la mandíbula inferior y entrar por el gran agujero detrás de la última muela en el conducto alveolar, pasandole por toda su longitud y saliendo al fin con sus últimos ramitos por los agujeros de la barba.

Como los dos nervios trigéminos forman el quinto par de los nervios del cérebro, falta conocer entre ellos y los nervios olfactorios el par tercero (nervio oculomotor) y el cuarto (nervio patético), que entran los dos en la cavidad del ojo por la hendidura esfenoidal. No hay una apertura correspondiente á esta hendidura en el interior del cráneo de los Glyptodontes y por esta razon supongo, que los nervios del tercero y cuarto par han salido por el agujero redondo, situado en la cavidad del lado esterno del hueso esfenoides, para pasar de acá á la cavidad del ojo por el surco particular que hay en esta cavidad, correspondiente á la *fissura orbitalis superior* ó *sphenoidea*.

La tercera porcion principal del encéfalo es el c é r e b e l o y su extension está bien indicada en nuestro animal por las dos esquinas sobresalientes á la cavidad de los sesos, debajo de la porcion escamosa del hueso occipital. La anterior de estas dos esquinas corresponde á la sutura lambdoidea entre los huesos parietales y el hueso occipital, la posterior al extremo inferior de la porcion escamosa del occipital, antes de los cóndilos [véase fig. 1. lám. XXVIII]. La superficie interna de esta porcion de la cavidad encefálica es cóncava, como la anterior para el cérebro, y por su diámetro lineal $1\frac{1}{4}$ pulg. de largo, dividida hácia arriba por dos elevaciones longitudinales bastante débiles en tres porciones, que indican los tres lóbulos del cerebelo de estos animales, en completa armonia con el cerebelo de los Armadillos [véase la figura de Rapp en su obra citada, lám. VIII. fig. 3]. Las tres porciones del cerebelo, indicadas por las elevaciones descriptas, son de anchura casi igual, pero la porcion media ha sido mas larga, semicilíndrica, y las dos porciones laterales mas cortas, casi ovales; corresponde aquella porcion al guzano [*vermis*] del cerebelo del hombre y las dos laterales á los lóbulos del cerebelo. Se deduce

tambien de la colocacion de la porcion de la cavidad encefálica para el cerebelo, que este haya estado completamente libre atrás del cérebro, sin ser tapado por él en su parte anterior, y bastante grande en comparacion con el tamaño del cérebro, cuyos caractéres particulares estan tambien en completa armonia con el tipo de los Armadillos actuales. No he visto impresiones de las circunvoluciones del cerebelo en la superficie interior de su cavidad, pero como estas circunvoluciones de figura de láminas son bastante débiles tambien en los Armadillos, debo presumir que no han faltado en el cerebelo de los Glyptodontes, porque ellas son mucho mas generales entre los Mamíferos que las circunvoluciones del cérebro.

La cuarta porcion del encéfalo, la médula oblongata, ha ocupado el espacio de la cavidad encefálica debajo del cerebelo, principiando hácia adelante atrás de la fosa para el puente de Varolio y estendiéndose hasta el gran agujero occipital, por cuyo agujero esta médula ha salido de la cavidad del cráneo, para continuar por el conducto vertebral, como médula espinal, hasta el fin de la columna vertebral. Segun la extension del lugar que ocupa la médula oblongata en el cráneo de nuestro animal, ella ha sido de 2 pulg. de largo y $1\frac{1}{2}$ de ancho al principio, inmediatamente atrás del puente de Varolio, imitando como siempre la figura de una clava poco deprimida, de contorno semi-elíptico, dividida por surcos longitudinales en cuatro porciones paralelas, que son las eminencias piramidales en el medio, y las eminencias olivares á los dos lados. Aunque no se significan estas porciones de la médula oblonga por elevaciones ó surcos en las paredes duras de la base de la cavidad cefálica, no hay duda, que han existido dichas porciones en la médula oblongata de nuestro animal, como en todos los Mamíferos. Salen de estas porciones de la médula oblongata los otros nervios del encéfalo, primeramente el par sexto (nervio abdutor) de la region anterior media, inmediatamente atrás del extremo del puente de Varolio y casi entre él y el principio de las eminencias piramidales. Los nervios de este par son bastante delgados, y acompañan la carótide interna hácia adelante, para entrar en las cavidades de los ojos y muy probablemente tambien por el gran agujero redondo, faltando en nuestro animal una hendidura esfenoidal particular en las paredes del cráneo. Un poco mas atrás salen de los lados de las eminencias olivares los nervios del par séptimo y par octavo, es decir el nervio facial y el nervio auditivo. El orígen de estos dos nervios de la médula oblongata se pronuncia bien por la colocacion de la apertura del conducto auditivo interno, en cuya apertura entran los dos nervios, y como esta apertura bastante grande se vé bien figurada lám. XXVIII. fig. 1. en el hueso petroso (*h*), no hay duda sobre el origen

y el curso de dichos nervios de la médula oblongata. Debemos presumir, que los dos han nacido de la médula oblongata opuestos á la apertura del conducto auditivo interno. El nervio auditivo queda en el interior del hueso petroso; el nervio facial sale de este hueso por el conducto de Fallopio, y ha sido descripto, ya antes, por su curso hasta salir fuera de dicho hueso. Con menor seguridad se puede determinar el orígen y el curso de los otros nervios, situados detrás del par octavo, y aunque se debe suponer, que ni el origen ni el curso de ellos se haya desviado mucho del modo regular en todos los Mamíferos, no tenemos razon para hablar de este curso, por ser únicamente hipotético. Es casi seguro, que los nervios del par noveno (glossofaringeo) y del par décimo (vago) han tomado su origen un poco atrás del nervio acústico de las eminencias olivares, y han salido de la cavidad del cráneo por el agujero rasgado, detrás de la porcion del tambor del hueso temporal, al lado externo del cuerpo del occipital, mientras que los nervios del par duodécimo (hipogloso) han salido por los agujeros condiloides, tomando su origen del surco entre las eminencias piramidales y olivares. Por el tamaño considerable del agujero condilóides del género *Glyptodon*, como este agujero se vé figurado en el medio de la porcion posterior de la cavidad del cráneo, antes del gran agujero occipital (fig, 1. lám. XXVIII), debemos suponer, que la organizacion del género *Glyptodon* haya sido bastante particular en comparacion con la de los otros géneros, porque ni el *Panochthus* ni el *Hoplophorus* tienen un agujero condilóides interno de igual extension, sino en lugar del grande interno del *Glyptodon* dos muy pequeños, separados por un intérvalo bastante considerable de $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ pulg. (véase pág. 12 y pág. 178). Deducimos de esta diferencia, que el nervio hipogloso, que se estiende con sus ramos por los músculos de la lengua, haya sido mucho mas grueso en el *Glyptodon*, que en los otros géneros, y por consiguiente la lengua de un modo semejante mas carnosa y mas voluminosa que la de *Panochthus* y *Hoplophorus*.

Para facilitar la comparacion de nuestra descripcion de los agujeros del cráneo, por los cuales salen los nervios del encéfalo, con la anterior de los otros autores, que ya tratan de ellos, me parece conveniente adjuntar acá la determinacion mia, segun las figuras y las explicaciones dadas de ellos.

La figura de Owen del cráneo de *Glyptodon clavipes* en: *The descript. Catalog. of the fossils in the collect. of the Royal coll. of Surg.* London 1845 4to), repetida por Nodot en su Atlas pl. 6, significa con letras los siguientes objetos y agujeros.

a. a. Los condilos occipitales.

b. El borde superior del agujero occipital.

c. La apertura externa del conducto condilóides.

d. La apertura del conducto para la arteria occipital, entre el hueso petroso-mastoides y la porcion lateral del occipital.

e. Esta porcion lateral del occipital, llamada por Owen paraoccipital.

f. La cara externa del hueso petroso-mastoides.

g. El cuerpo del hueso occipital.

h. El mismo del hueso esfenoides.

i. Un agujero particular no constante, faltándole al *Gl. asper*, pero de ningun modo el *foramen lacerum*.

k. El agujero redondo, que Owen toma por el oval.

l. El agujero óptico, que Owen toma por el redondo.

m. La cara articular para la mandíbula inferior.

n. La apófisis descendente del hueso zigomático.

o. El alveolo de la muela primera.

p. La sutura lambdoidea entre el hueso parietal y occipital.

r. El agujero suborbitario, erroneamente llamado el lacrimal en el texto; el agujero lacrimal no se vé en las dos figuras.

De las figuras dadas por Huxley en la lám. IV. V y VI. del tomo 155, pt. 1. de las *Philosoph. Transact.* (London, 1865. 4to.) ninguna otra pide una declaracion particular que la 4to y 5to. de la lám. IV. En estas dos figuras se vé figurada la porcion basilar del hueso occipital (fig. 4.) y una porcion del hueso petroso-mastoides (fig. 5) con las porciones vecinas del temporal y occipital. Las letras de estas dos figuras indican los objetos siguientes:

d. El cóndilo occipital del lado izquierdo, con el agujero condilóides antes de él.

e. La cara articular de la apófisis del hueso temporal para la mandíbula inferior, y esta apófisis rota en la fig. 5.

f. Porcion superior de la apertura del conducto auditivo externo, faltando la porcion inferior mayor, que haya estado en la porcion del tambor perdida.

g. La porcion externa del hueso petroso-mastoides, con razon llamada *petromastoid bone* por Owen, pero no un resto de la porcion del tambor, como lo crée el Sr. Huxley pág. 55. de su obra. La porcion del tambor (*pars tympaaica*) falta completamente, como ha sospechado Huxley de una parte de ella, estendiéndose probablemente hasta las tuberosidades para la insercion de los *músculos rectos capitis* y la porcion mastoides, que está separada de la porcion petrosa en los Armadillos (*Euphractus*), y unida intimamente con ella en los Glyptodontes.

h. Porcion lateral del hueso occipital, significada en nuestra fig. 5. lám. XXVIII con *p*, uniéndose intimamente por una pequeña apófisis elevada con el petroso-mastoides.

Pr. o. El cono agudo descendente en la region posterior de la cavidad del tambor, en cuya base se hallan la ventana oval y la ventana redonda, que no estan claramente indicadas en estas figuras.

Respecto á la descripcion anterior, dada pág. 55 y 56, rectificando la anterior de Owen en algunos puntos, debo probar la admonicion de Huxley, que los agujeros en la fosa, atrás de la apófisis zigomática, no entran en la cavidad encefálica, sino en la otra en el interior del hueso temporal, descripta por mí bajo el título de *antrum temporale*; que el agujero significado por Owen como el *foramen rotundum* es el *foramen opticum* y el otro llamado *foramen ovale* en verdad el *foramen rotundum*, unido con la *fissura orbitalis superior s. spheno-orbitalis* en una apertura comun bastante grande, atrás de cuya apertura se ha colocado, un poco mas al lado externo, el *foramen ovale*.

DIFERENCIAS ESPECIFICAS ENTRE LOS CRANEOS.

113

Tengo á mi disposicion para la terminacion de las diferencias específicas entre los cráneos de las diferentes especies del género *Glyptodon* tres cráneos, que pertenecen á las especies siguientes:

1. *Glyptodon clavipes.* De esta especie, la mas antigua, no se conserva en nuestro Museo Público nada mas que la mitad izquierda de la mandíbula inferior, faltándole solamente la cara masticatoria de las muelas posteriores. Pero se ven figurados dos cráneos, aunque bastante incompletos, de esta especie en las obras de Owen y Huxley, repetidas veces citadas. De la de Owen no tengo á mi disposicion el original, sino la repeticion por Nodot en su obra: *Descript.* etc. pág. 70. pl. 6; la de Huxley en el original de las *Philos. Trans.* Tom. 155 pt. I. pl. IV y V.

2. *Glyptodon asper.* El cráneo completo de nuestro Museo Público.

3. *Glyptodon elongatus.* Dos cráneos, el uno completo, el otro roto de la coleccion de D Manuel Eguia, y una mandíbula inferior del Museo Público.

Comparando la figura de la superficie superior del cráneo de *Glyptodon clavipes* con las mias de *G. asper* y *Gl. elongatus* (lám. XXVI.) se vé al instante una configuracion general completamente idéntica, y apénas otras diferencias específicas, que las relativas de las dimensiones de las diferentes porciones del cráneo. Por esto me parece la distancia y el tamaño de los cóndilos occipitales del *Gl. clavipes* menor, en comparacion con el otro cráneo, que la de las otras especies, pero el tamaño del cráneo entre las dos fosas temporales un poco mayor en aquella que en estas. Otra diferencia notable se presenta en la figura de Owen de la frente, que parece menos ancha hácia adelante, que hácia atrás, en oposicion con la de las otras especies (*). De todos modos la porcion de la nariz del *Gl. clavipes* es mas extendida hácia adelante, y por consiguiente toda la nariz mas prolongada, pero no mas grande y mas voluminosa en esta especie. Parece que el *Gl. clavipes* se habia acercado un poco

(*) Este carácter no se prueba exacto por la figura de Huxley (*l. l.* pl. IV. fig. 2), que dá, en correspondencia con las otras especies, la frente mas ancha hácia adelante que hácia atrás.

mas al tipo del *Panochthus*, que el *Gl. asper* y el *Gl. elongatus*, porque el arco anterior de sus huesos de la nariz es menos ancho y mas sobresaliente hácia adelante, que el de estas dos especies, y si la figura 1. de la lám. IV. de HUXLEY no es exagerada, la porcion inferior de la apertura de la nariz, correspondiente á los huesos intermaxilares, ha sobresalido mucho mas sobre la márgen superior de los huesos de la nariz en el *Gl. clavipes*, que en las otras dos especies. Es curioso y digno de notar, que la punta pequeña del paladar, entre los dos agujeros incisivos, se pronuncia mucho menos, en oposicion con la tendencia sobresaliente de la nariz, en el *Gl. clavipes* que en el *Gl. asper* y el *Gl. elongatus*; siendo esta punta en aquella especie casi nula, y la márgen de la fosa atrás de los dos agujeros incisivos casi recta, pero en estas dicha márgen forma un ángulo bastante agudo sobresaliente. Alfin parece la apófisis zigomática descendente del *Gl. clavipes* mucho mas encorvada con su punta hácia atrás, que la misma del *Gl. asper* y *Gl. elongatus*, y su extremidad menos gruesa, mas delgada en aquella especie, que en estas dos.

Todas estas diferencias me parecen indicar un animal relativamente un poco mas delgado, mas prolongado y menos macizo que las otras especies, cuya diferencia general se pronuncia tambien por la cola mas larga, característica para esta especie, justificando de algun modo su separacion de las otras en un subgénero aparte, que se habia acercado un poco mas á la figura general y á los caractéres particulares de los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*.

Los dos cráneos de *Gl. asper* y *Gl. elongatus*, figurados lám. XXVI, son mucho mas parecidos entre sí, y principalmente diferentes por el tamaño general poco mas grande de él de *Gl. elongatus*, aunque su anchura es relativamente la misma, y por consiguiente esta especie es poco mas delgada no solamente por la figura del cráneo, sino por toda su configuracion. Sin embargo la frente es un poco mas ancha, pero la porcion situada entre las tuberosidades posteriores, correspondientes á los mastoides, menos sobresaliente, mas angosta. Se aumenta esta diferencia por la apófisis zigomática, que es bastante mas ancha y mas encorvada hácia el lado interno; su direccion descendente es poco mas perpendicular y su punta menos encorvada hácia atrás que la de *Gl. asper*. Otra diferencia se pronuncia en la apertura externa de la nariz, que es bastante mas ancha en el *Gl. elongatus* que en el *Gl. asper*; lo que está en buena armonia con la frente mas ancha de aquella especie. Tambien el arco zigomático tiene una altura mas grande en el *Gl. elongatus*, que en el *Gl. asper*; en aquel es de 2 pulg. y en este de 1½ pulgada. Lo mismo puede decirse de la cara articular para la mandíbula inferior, siendo ella mas larga y mas ancha en aquella que en esta especie. Pero la fosa temporal tiene la

misma longitud en los dos cráneos, de 4 pulg., y no es notablemente mas ancha en el *Gl. elongatus* que en el *Gl. asper*, sino casi de la misma anchura, 2½ pulg. en aquel y 2⅓ en este. El paladar (lám. XXVII.) de las dos especies muestra otra diferencia en la figura de la extremidad posterior como anterior, y en la colocacion de los agujeros palatinos, que son mas grandes en el *Gl. elongatus* que en el *Gl. asper*; la porcion anterior es un poco mas larga en aquella especie y la colocacion de los agujeros incisivos mas avanzada.

Todas estas diferencias prueban, que el *Gl elongatus* ha sido un animal mas prolongado que el *Gl. asper*, lo que sigue tambien de la figura general de la coraza, siendo oblongo-oval en aquel y esférico-oval en este.

Finalmente debo notar una diferencia notable entre las especies nombradas, por el tamaño de la apertura redonda, en la porcion anterior de la sínfisis de la barba. Esta apertura, que se vé figurada lám. XXV y lám. XXVII., es constante, pero de diferente extension en las especies, siendo la mas pequeña de ½ pulg. de diámetro longitudinal la de *Gl. asper*; poco mas grande, de 1 pulg., la de *Gl. elongatus*, y la mas grande, casi de 1½ pulg , segun la figura de Huxley (l. l. lám. VI. fig. 4.) la de *Gl. clavipes*.

Diferencias mas pronunciadas se ofrecen en la figura y la construccion de los dientes, de los cuales hablaremos al fin de esta comparacion de las diferencias específicas, dando primeramente las medidas de los cráneos en la lista adjunta de la página siguiente:

Medidas de los cráneos de las diferentes especies de GLYPTODON,

en pulgadas inglesas.

	Glypt. clavipes (*)		*Gl. elongatus.*		*Glypt. asper.*	
Longitud del cráneo, de la punta anterior del paladar hasta los cóndilos occipitales	12 pulg.	7 lín.	12 pulg.		11 pulg.	8 lín.
Altura de la apertura anterior de la nariz	3 —		3 —		2 —	6
Anchura de la misma, hácia arriba	4 —		4 —	3 lín.	3 —	8
Anchura de la frente en la esquina anterior de la orbita	7 —	4	7 —	3	6 —	
Anchura de la misma entre las esquinas posteriores	6 —	0	6 —	8	5 —	6
Anchura del cráneo en el medio de la fosa temporal	4 —	6	4 —		4 —	
Anchura del cráneo entre las apófisis zigomáticas	11 —		11 —	8	10 —	
Anchura del mismo entre los arcos zigomáticos	9 —	3	10 —		8 —	8
Anchura entre las caras articulares para la mandíbula inferior	8 —		7 —		7 —	8
Anchura entre los huesos petroso-mastoides	6 —	6	6 —	8	6 —	4
Anchura de los dos cóndilos occipitales unidos	4 —	2	4 —	6	4 —	3
Anchura del gran agujero occipital	1 —	8	1 —	9	1 —	6
Altura del cráneo del vértice hasta el plano del paladar	7 —	2	7 —	4	6 —	5
Longitud de la apófisis zigomática desde la márgen orbital	7 —		8 —	6	6 —	
Longitud de la fosa temporal con la orbita	4 —	4	4 —	6	4 —	3
Anchura de la misma en el medio mas ancho	2 —		2 —	6	2 —	2
Longitud del paladar	9 —	5	9 —		8 —	6
Longitud de la fila de las muelas	8 —		8 —		7 —	10
Anchura del paladar entre las muelas	2 —		2 —	3	2 —	
Altura del plano occipital sobre el gran agujero occipital	2 —		1 —	10	1 —	10
Longitud entera de la mandíbula inferior en direccion horizontal	12 —	8	13 —		12 —	
Longitud del ramo horizontal de la mandíbula inferior	11 —		11 —	2	10 —	
Longitud de la fila de las muelas del mismo	8 —		8 —		7 —	8
Longitud de la porcion situada antes de las muelas	1 —	10	2 —		1 —	6
Longitud de la sinfisis de la barba	5 —	8	6 —	2	5 —	7
Altura del ramo perpendicular solo	8 —		9 —	8	7 —	8
Altura de la apófisis del cóndilo	1 —	6	1 —	6	1 —	8
Anchura de la apófisis coronoides	2 —	6	2 —	3	2 —	5
Anchura de los dos ramos horizontales unidos	5 —	8	5 —	8	5 —	
Altura del mismo al lado de la quinta muela	3 —	6	3 —	6	3 —	6
Distancia externa de los cóndilos de la mandíbula inferior	6 —	8	6 —	9	6 —	7

(*) Las medidas de esta especie son sacadas de la figura de Owen y de las medidas de Huxley, con auxilio de nuestra mandíbula inferior.

114

Las muelas de las tres especies de *Glyptodon*, que tengo á mi disposicion, muestran diferencias específicas bastante claras y aún de mayor importancia, que los cráneos.

No hablaré mas de la figura general de las muelas y de las relaciones que hay entre ellas, porque estos caractéres estan bien explicados ya en nuestra descripcion anterior.

El carácter más pronunciado de las muelas del *Gl. clavipes* es, segun las figuras de Owen y Huxley, con cuyas figuras estan en buena armonia las muelas de nuestra mandíbula inferior, que la substancia central de cada muela, es decir la vasidentina, no tiene estos ramitos secundarios perpendiculares del ramo principal del eje de cada lóbulo, que se presentan con tanta abundancia en las muelas de *Gl. asper* y *Gl. elongatus*. Solamente se encuentra uno que otro ramito accesorio excepcionalmente en el primer lóbulo de las muelas anteriores, pero de ningun modo es esta ramificacion secundaria un carácter seguro y regular. Sin embargo, á mí me parece esta diferencia de alguna importancia, porque si ella fuese segura y regular, casi se justificaria la separacion del *Gl. clavipes* en un subgénero aparte, acercándose este subgénero por la configuracion de las muelas mas á los géneros *Hoplophorus* y *Panochthus*, y separandose un poco por este carácter de los Glyptodontes del subgénero *Schistopleurum*.

Como no tengo á mi disposicion ninguna muela de la mandíbula superior, debo fijarme para describirlas en las figuras de Owen y Huxley. Prueban estas figuras, que la primera muela (*Philos. Trans. l l.* lám. IV. fig. 4.) es bastante mas angosta que las otras, y de la segunda tambien el lóbulo primero ó anterior. Esta configuracion está en completa armonia con la de los otros Glyptodontes, y muestra bien la igualdad del tipo general de estos animales. La configuracion especial de la misma muela no se reconoce claramente en las figuras; parece que la vasidentina de cada lóbulo haya sido indivisa hasta su fin, sin ramos algunos, y si es así, se presenta en este carácter un nuevo argumento para la separacion de la especie actual de los otros dos. La segunda muela superior no está tampoco suficientemente bien dibujada, para deducir de su configuracion un carácter particular; pero en la tercera se reconoce bien, que los ramos de la vasidentina del lóbulo primero y segundo han sido indivisos, y solamente el eje del lóbulo tercero se habia prolongado hácia atrás en un ramito pequeño terciario, bien separado de los dos laterales, el externo y el interno. Este carácter está en completa armonia con las muelas de las otras especies, probando que el tercer lóbulo de cada muela ha

sido un poco mas grueso y mas estendido hácia atrás, que el primero y el segundo, pero su grosor ha sido menor, que el del correspondiente lóbulo de las otras especies. Puede decirse lo mismo del lóbulo primero y segundo de cada muela; estos dos lóbulos son tambien un poco mas delgados, que los mismos de *Gl. asper* y *Gl. elongatus*, y se muestra por esta diferencia el *Gl. clavipes* tambien un animal mas delgado y menos macizo que aquellas especies. En las otras muelas posteriores á la tercera la misma configuracion se conserva, y aúnque faltan en la figura citada las dos últimas, no hay duda, que estas han sido iguales á las otras, pero que probablemente un poco mas angostas hácia atrás, que las precedentes.

De la mandíbula inferior tengo á mi disposicion las cuatro muelas anteriores completas y de las que siguen, el tronco, estando rotas las superficies masticantes. La primera muela es de 11 lín. de largo y $4\frac{1}{2}$ lín. de ancho en el medio del lóbulo segundo, $3\frac{1}{2}$ en el medio del primero, y $5\frac{1}{2}$ en el del tercero. El primer lóbulo es obtuso-triangular, con dos ramos divergentes de la vasidentina central, de los cuales el interior tiene unos 2—3 cortos ramitos laterales muy finos, apenas visibles. El segundo lóbulo es de figura romboides irregular, y mas prolongado al lado externo, pero tambien con dos ramos centrales divergentes de la vasidentina, de cuyos ramos el interior, mas corto, se divide al fin en dos ramitos secundarios. El tercer lóbulo es mucho mas ancho, pero tambien mas delgado que el segundo, estendiéndose mucho al lado externo de la mandíbula, y teniendo dos ramos divergentes centrales de la vasidentina, cada uno indiviso. La segunda muela es una imitacion completa de la primera, pero con la diferencia, que cada lóbulo es un poco mas grande, siendo su extension longitudinal de 13 líneas. El ramo interno de la vasidentina del primer lóbulo tiene tambien algunos ramitos secundarios, y el mismo ramo del segundo ramulo á lo menos un ramito pequeño secundario. La tercera muela inferior se diferencia de las dos precedentes no solamente por una anchura mas considerable, aunque la longitud es la misma, sino tambien por el grosor del lóbulo primero al lado interno. En este lóbulo la vasidentina central se divide al fin en dos ramitos secundarios, de los cuales el anterior tiene además otros dos ramitos basilares hácia adelante. Todas las otras muelas posteriores á la tercera son de igual configuracion que ella, y no se diferencian por ningun otro carácter, que por la falta de los pequeños ramitos de la vasidentina del primer lóbulo, que si no faltan completamente se pronuncian menos, quedando sin embargo siempre la division de la punta en dos ramitos divergentes. Al fin la última muela se diferencia poco de las precedentes por la figura de su lóbulo tercero, que es mas angosto, que el

lóbulo medio, no de igual anchura que este, como en las otras muelas posteriores, y tiene su pared posterior poco encorvada hácia adelante, imitando por este carácter mas la figura general de la misma muela de *Gl. asper* (lám. XXVII. fig. 3.) que la de *Gl. elongatus* (ibid. fig. 4).

Las muelas de las otras dos especies (lám. XXVII.) son cada una un poco mas gruesas, pero de figura análoga, separándose de las del *Gl. clavipes* por los muchos ramitos secundarios de la vasidentina central, cuyos ramitos dan á las muelas de estas dos especies una dureza mayor. Comparando estas especies entre sí se vé por nuestras figuras, que los ramitos indicados son mas numerosos en las muelas del *Gl. asper*, que en las del *Gl. elongatus*; probando por esta diferencia, que la presencia y el número de los ramitos es variable en las diferentes especies, y apénas un carácter suficientemente seguro, para separar las especies en dos géneros *Glyptodon* y *Schistopleurum*, no faltando tampoco estos ramitos completamente en las muelas del *Glyptodon clavipes*, como hemos visto anteriormente. Así sucede, que las tres primeras muelas de la mandíbula inferior del *Gl. elongatus* (fig. 4.) no tienen estos ramitos secundarios, pero si las mismas del *Gl. asper* (fig. 3) ya tienen algunos en el lóbulo primero y tercero de cada muela, aunque no en el medio; y que este lóbulo del *Gl. elongatus* no tiene ramitos secundarios en ninguna de las muelas, aunque en el *Gl. asper* el lóbulo medio de cada muela muestra tambien sus ramitos pequeños, bastante numerosos. Nuestras figuras indican bien todas estas diferencias, para no describirlas mas detalladamente.

Sigue de estas diferencias, que el *Gl. elongatus* se acerca un poco mas, por la configuracion de sus muelas, al *Gl. clavipes* que el *Gl. asper*, y por esta razon continuamos con la descripcion detallada de aquella especie.

La fila de las muelas de la mandíbula superior se vé figurada unida con el paladar huesoso, en la fig. 2. La primera muela es de 11 lín. de largo y 5 lín. de ancho, en su lóbulo medio mas ancho; el primer lóbulo tiene una figura casi oblonga, colocado oblícuamente, el segundo es romboides y el tercero casi oval. La vasidentina central se divide al fin del ramo interno del primer lóbulo en dos ramitos, como el ramo externo del tercer lóbulo en tres; los ramos del lóbulo medio son simples, pero el externo tiene al lado un ramito pequeño accesorio, que produce tambien un ángulo accesorio de la figura externa de la muela al lado del segundo lóbulo. Este carácter es probablemente una cualidad casual y no regular de todos los individuos de la misma especie. La segunda muela no es mas larga, que la primera, pero sí poco mas ancha, de 6—6½ lín.; su primero y segundo lóbulos tienen ramos simples de la vasidentina, pero el tercer lóbulo es mas grueso al lado externo y tiene ramos rami-

ficados en su superficie posterior. Con la tercera muela se aumenta la anchura considerablemente, hasta 8 lín. de este modo, que el primer lóbulo es el mas ancho y el medio casi igual al tercero menos ancho; aquel es encorvado hácia adelante y el tercero engrosado hácia atrás; los dos tienen muchos ramitos secundarios del lado anterior en el primer lóbulo y del lado posterior en el tercero. Este carácter se conserva tambien en las muelas siguientes, pero la diferencia de la figura del lóbulo primero y lóbulo tercero se aumenta, siendo el primero siempre mas delgado en direccion de adelante hácia atrás y el tercero mas grueso; aquel el mas ancho y este el mas angosto, aunque la anchura de 8—8½ lín. no es superada por ninguna muela. Con la séptima la anchura disminuye un poco, principalmente la del tercer lóbulo, y esta disminucion continúa en la muela octava, que tiene el lóbulo tercero solamente de 6 lín. de ancho. Todas estas muelas tienen largos ramitos secundarios de la vasidentina al lado posterior del tercer lóbulo, pero muy cortos al lado anterior del primer lóbulo, faltando en la última muela estos ramitos aún casi completamente. El lóbulo medio de todos es siempre sin ramitos secundarios.

En la mandíbula inferior (fig. 4) la graduacion de las muelas es la misma, pero su figura la contraria, siendo el lóbulo primero el mas angosto, aunque mas grueso, y el último el mas ancho pero tambien el mas delgado. La primera muela es tambien de 11 lín. de largo, y 4 lín. de ancho al principio, pero 6 lín. al fin. Su primer lóbulo es casi cuadrado, con la vasidentina central de figura de una cruz, sin ramulos secundarios; el segundo lóbulo es romboides y su vasidentina dividida en dos ramitos al fin del ramo interno mas corto; el tercer lóbulo es una lámina comprimida, oblicuamente colocada, con el ramo interno de la vasidentina muy corto. Las dos muelas, que siguen á la primera, son de igual configuracion entre sí; pero la tercera poco mas ancha, que la segunda, siendo el lóbulo primero siempre de 1 línea mas angosto que el tercer lóbulo. Aquel lóbulo es una repeticion poco mas ancha del primer lóbulo de la primera muela, el segundo un romboides casi regular y el tercero una lámina transversal, poco mas larga al lado externo que al interno. Con la cuarta muela el tamaño general es completo é igual al de las otras cuatro situadas detrás de ella, pero la figura de los lóbulos no se cambia mucho; el único carácter nuevo es la presencia de algunes ramitos secundarios al lado anterior del ramo externo de la vasidentina. Este carácter se repite en las muelas siguientes, con la adicion de un ramo accesorio al lado anterior del ramo interno de la vasidentina del lóbulo segundo en la muela séptima y octava, cuyo ramo accesorio produce una figura angulada del lóbulo á este lado. En fin tiene la última muela una configuracion particular por la division del

ramo externo de la vasidentina del último lóbulo en dos ramitos terminales, que dan á la esquina externa de este lóbulo una figura particular obtusa, que que no se encuentra en ninguna otra muela. Parece que esta configuracion no es casual, sino regular, porque la misma muela de *Gl. asper* tiene el mismo carácter, y aún á los dos lados del último lóbulo. Tambien es este lóbulo de la última muela poco mas angosto que el correspondiente de las muelas precedentes; es decir no mas ancho que el primer lóbulo, como en estas otras muelas, sino al contrario un poco mas angosto; siendo el primer lóbulo de la última muela de 9 lín. de ancho y el tercero de 8 líneas, pero en las muelas precedentes el primer lóbulo es de 8 lín. de ancho y el tercero de 9 líneas.

Las muelas de *Gl. asper* se parecen mucho á las de *Gl. elongatus*, pero sus lóbulos son un poquito mas gruesos cada uno, y los ramitos secundarios de la vasidentina de cada lóbulo mas numerosos. La única diferencia positiva se presenta en el carácter, que estos ramitos secundarios de la vasidentina se encuentran tambien en el lóbulo medio de cada muela, y no solamente en el lóbulo primero y tercero, como en el *Gl. elongatus*. Sigue de esta diferencia, que las muelas de *Gl. asper* hayan sido aún mas duras, que las de *Gl. elongatus*. La primera muela de la mandíbula superior (fig. 1, lám. XXVII.) parece poco mas gruesa y sus lóbulos menos angulados, sin esquinas agudas sobresalientes. Tiene una longitud de 10 lín. y una anchura de $4\frac{1}{2}$ lín. del lóbulo medio. La vasidentina del lóbulo primero y tercero tiene ramitos secundarios, y la punta del ramo externo del lobulo medio está dividida en dos ramitos, igual al interno del lóbulo primero y externo del lóbulo tercero. Pero este carácter no es seguro, faltando la misma division en la muela izquierda, y existiendo solamente en la muela derecha. La segunda muela es de 11 lín. de largo y 6 lín. de ancho en el lóbulo primero, pero $7\frac{1}{2}$ en el lóbulo tercero. No solamente estos dos lóbulos tienen ramitos secundarios de la vasidentina, sino tambien el lóbulo medio algunos bastante finos. La tercera muela es de 1 pulg. de largo y $7\frac{3}{4}$—8 lín. de ancho en cada lóbulo, y su lóbulo tercero el mas grueso, como ya en la segunda muela y todas las siguientes, provista de una esquina externa sobresaliente hácia atrás, que ya haya sido pronunciada en la primera muela y aún mejor en la segunda, perdiéndose una esquina correspondiente en las otras muelas siguientes. Todos sus ramos de la vasidentina tienen ramitos secundarios, de los cuales los del lado anterior del primer lóbulo y los del lado posterior del tercer lóbulo son los mas grandes y los mas numerosos. Si estos ramitos secundarios faltan en el lóbulo medio de la muela tercera, se ven en los de la muela derecha, lo que prueba que esta falta no es la regla, sino una excepcion casual. Las otras muelas detrás de la tercera son de igual

tamaño y tambien de igual construccion, con la única excepcion, que la esquina posterior externa del lóbulo tercero falta en ellas; aumentándose el número de los ramitos secundarios poco á poco hasta la última muela, que es de un tamaño poco menor, pero no de tanto, como la correspondiente del *Gl. elongatus*, principalmente su lóbulo tercero, que tiene la misma anchura que el medio y el primero. Esta diferencia aumenta la específica de los dos animales.

Las muelas de la mandíbula inferior (fig. 3.) continúan con esta diferencia por nuevos caractéres. En primer lugar se presenta el lóbulo primero de cada muela de figura mas cilíndrica, sin la esquina aguda sobresaliente, que tienen las muelas de *Gl. elongatus* hácia adelante en su primer lóbulo. Despues los ramitos secundarios de la vasidentina ya se encuentran en el lóbulo primero y tercero de las tres muelas anteriores, faltando estos ramitos solamente en el lóbulo segundo. Estos ramitos se ven tambien en el lóbulo segundo de la cuarta muela, aunque de número menor, y continúan por todas las muelas hasta la última sino de igual modo, á lo menos por algunos restos, faltando solamente en el lóbulo medio de la última muela, cuya calidad puede ser no una general de esta muela, sino una casual y excepcional. Mas valor para la diferencia específica de *Gl. asper* y *Gl. elongatus* tiene para mí la division de los dos ramos de la vasidentina en el tercer lóbulo de la última muela en dos ramitos terminales, que producen por su presencia una figura igual de este lóbulo en sus dos esquinas. No creo esta calidad un carácter casual, sino regular, que me parece estar en armonia con la configuracion mas gruesa y mas dura de las muelas de *Gl. asper*. De todos modos prueban las diferencias indicadas una diferencia específica completa entre los animales aquí descriptos.

Se aumenta esta diferencia por la figura de la porcion anterior, libre de dientes, de la mandíbula inferior de estas dos especies. La de *Gl. asper* (fig. 3.) es poco mas corta, pero su márgen externa mas encorvada y mas engrosada, principalmente hácia abajo, formando una tuberosidad bien pronunciada en el lugar, donde la márgen anterior se une con la del lado externo. En el *Gl. elongatus*, con cuya especie el *Gl. clavipes* se une bien por la figura igual de la punta de la mandíbula inferior, segun el ejemplar completo de la mitad izquierda que existe en nuestro Museo Público, es esta punta menos gruesa, aplanada hácia arriba, y no provisto con una tuberosidad hácia abajo, sino con una márgen aguda reclinada, que dá á esta punta una figura bastante diferente de la de nuestra figura de la lám. XXIV. Prueba esta diferencia de la punta de la mandíbula inferior lo mismo, que las diferencias indicadas de las

muelas, como de la configuracion general del cráneo, que el *Gl. asper* es un representante un poco mas macizo del tipo genérico, que el *Gl. elongatus* y el *Gl. clavipes*.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS XXIII—XXVIII.

Pl. XXIII.

Esqueleto de *Glyptodon* (*Schistopleurum*) *asper* con la circunferencia de la coraza, en sexta parte del tamaño natural.

Las letras, que indican los huesos, estan ya esplicadas en la lámina I. (pág. 104); los números al lado de la coraza, significan las filas de las placas, y los del lado de la cola los anillos de esta.

Algunas letras faltan y otras estan mal colocadas.

Por esto falta *r* en el húmero, estando colocada en la rodilla de la extremidad posterior.

Al cúbito le falta la letra *p*, y en lugar de ella el artista ha colocado *q*.

g. Hueso sacro.
h. Hueso isquion de la pelvis, con sus álas superiores.
m. Femur.
q. La canilla.
t. Seccion longitudinal del escudo del pecho.

Los números I—V. indican los dedos de las dos extremidades.

Pl. XXIV.

Vista lateral del cráneo del mismo animal, en dos terceras partes del tamaño natural.

b. *Foramen lacerum*.
cc. *Conus cochleae*.
o. *Condylus occipitalis*.
n. *Foramen ovale*.
os.p. *Pars petroso-mastoides*.
p. (inferior) *Tuber laterale ossis occipitis*.
p. (superior). *Apertura superior antri temporalis*.

Pl. XXV.

Vista de adelante (fig. 1.) y de atrás (fig. 2.) del mismo cráneo, de igual tamaño.

Las letras indican los mismos objetos, *r*. *Apertura superior antri temporalis*.

Pl. XXVI.

Vista de arriba de los cráneos de:

Fig. 1. *Glyptodon asper*, y
Fig. 2. *Glyptodon elongatus* ,los dos en medio tamaño del natural.

p. p. *Pars petrosa ossis temporis*.
m. m. *Tubera lateralia ossis occipitis*.

Pl. XXVII.

Vista del paladar y de la fila de los dientes de la mandíbula inferior de tamaño natural.

Fig. 1. Paladar de *Glyptodon asper*.
Fig. 2. Paladar de *Glyptodon elongatus*.
Fig. 3. Mandíbula inferior del primero
Fig. 4. La misma del segundo.

Pl. XXVIII.

Vistas del interior del cráneo.

Fig. 1 Seccion longitudinal del cráneo de *Glyptodon asper*; dos terceras partes del tamaño natural.

NB. La seccion se ha dirigido no exactamente por el medio del cráneo, sino un poco al lado derecho del tabique, para conservarle completo en la otra mitad izquierda.

a. a. Restos del tabique de la nariz.

b. Concha superior de la nariz.

c. Concha inferior.

d. La lámina cribosa del etmoides con los cornetes, que salen de ella hácia abajo.

e. e. Senos de la frente.

f. Porcion ancha del vomer, con las concavidades en ella.

g. Cavidad de los sesos, con la porcion anterior para el bulbo olfactorio y la porcion posterior para el cerebelo.

h. Porcion petrosa del temporal con la apertura del conducto auditivo interno.

i. *Foramen incisivum.*

k. *Foramen palatinum posterius.*

l. Conducto, que corre á los agujeros anteriores del paladar.

m. Hueso parietal disecado.

o. Agujero óptico.

p. Agujero redondo.

u. Apertura artificial de la pared de la cavidad de la nariz, atrás de la concha superior rota, para mostrar el gran seno orbital de la frente.

v. Apertura interna del conducto lacrimal.

Fig. 2. Seccion transversal del cráneo de *Glyptodon elongatus*, en direccion de la línea *A. B.* de la figura primera, lo mismo.

m. m. Huesos parietales.

n. n. Los dos agujeros ovales para el tercer ramo del nervio trigémino.

o. o. Los dos agujeros ópticos.

p. p. Los dos agujeros redondos.

q. q. Los huesos del temporal, disecados.

r. r. Las cavidades en el interior de la porcion escamosa de los temporales.

s. s. Las aperturas posteriores de los conductos infraorbitales.

t. t. Las esquinas inferiores de la cresta en las cavidades del ojo, que cubren la *fisura orbitalis.*

Fig. 3. Porcion posterior de la pared lateral externa del cráneo de la misma especie; lo mismo.

k. Principio del conducto palatino en la esquina posterior de la fosa *l.*

l. Una fosa, bien circunscripta, en la pared externa del esfenoides, en cuya fosa entra la porcion anterior del nervio trigémino por el agujero redondo (*p.* de las figuras 1 y 2).

n. Apertura externa del agujero oval, que deja salir el ramo tercero del nervio trigémino.

q. Porcion escamosa del temporal dirigida hácia abajo.

t. La esquina de la cresta ocular, de la figura anterior.

x. Cara articular en la apófisis zigomática del temporal para la mandíbula inferior.

Fig. 4. Proyeccion teórica de los conductos, que salen del agujero óptico (*o*) y redondo (*p*).

o. Conducto para el nervio óptico

p. Agujuro redondo, con el conducto ancho, que entra en la fosa *l* (fig. 3) del esfenoides: de cuya fosa salen los nervios cerebrales del par 3 y 4 y los dos ramos anteriores del nervio trigémino. He indicado estos ramos hipotéticamente del modo siguiente:

o. r. Ramo oftálmico interno.

m. s. Ramo oftálmico externo ó lacrimal.

m. i. Ramo principal de la mandíbula superior.

k. Ramo palatino posterior, que sale por el agujero *k* de la figura 1.

l. Ramo palatino anterior, que corre por el conducto *l* de la misma figura.

Fig. 5. Vista del interior del órgano del oido de *Glyptodon elongatus*; en tamaño natural.

La figura muestra la pared superior de la cavidad del tambor, vista de abajo; es decir el hueso petroso en su union con las porciones vecinas del cráneo. Las letras indican los objetos siguientes.

c. c. Cono o promontorio del caracol.

c. o. Cóndilo del hueso occipital.

f. c. Agujero condiloides (*foramen condyloideum*).

f. o. Apertura occipital (*foramen magnum*).

i. Orilla de la apertura del conducto auditivo externo, y atrás de ella el extremo del puente, que termina acá con una apertura, que no he visto en el *Gl. asper*, y que no puede ser otra cosa, que un conducto de vasos sanguíneos accesorios á la cavidad cefálica.

m. Apertura externa del gran conducto para la arteria occipital, que conduce á la cavidad del hueso temporal (*Antrum temporale*).

n. Agujero oval unido con el espinoso.

p. Porcion lateral del hueso temporal.

p. t. Puente en la bóveda de la cavidad, por el cual pasa el nervio facial.

q. Porcion del hueso temporal ántes del hueso petroso-mastoides.

v. Conducto del nervio facial con su apertura interna.

x. *Fenestra ovalis.*

y. *Fenestra rotunda.*

Fig. 6. La misma vista de *Panochthus tuberculatus*; tamaño natural.

Las letras indican los mismos objetos:

z. Escotadura para el nervio facial, que pasa por acá, saliendo de su conducto *v* (acueducto de Fallopio).

ADICION

Despues de la impresion de la entrega actual he recibido de Paris la obra del profesor D. Pablo Gervais, *Zoologie et. Paléontologie générales, premiére série. Paris* 1867—69. *4to.*, y en esta obra he encontrado, pl. XXXVII, la figura de un cráneo juvenil de un Glyptodonte, con una corta noticia pág. 146 §. 6 sobre él, cuya figura explica bien los contornos de los diferentes huesos del cráneo en la juventud del animal. Agrego acá los datos necesarios deducidos de esta figura, para completar mi descripcion anterior de los huesos, que componen la porcion anterior, ó la cara, del cráneo de estos animales.

Primeramente se prueba por la sutura fina situada entre el hueso intermaxilar y maxilar superior (fig. 1 de dicha lámina), que el intermaxilar se levanta con una lámina perpendicular al lado interno del hueso maxilar superior bastante hácia arriba, rodeando de este modo la mitad inferior de la márgen lateral de la apertura anterior de la nariz, y que solamente la mitad superior de esta apertura pertenece, como lo habia sospechado de toda la márgen, al hueso maxilar superior.

Los contornos del hueso lacrimal no estan tampoco bien indicados en este cráneo juvenil, lo que prueba que las suturas entre el lacrimal y los huesos vecinos desaparecen muy temprano, acercándose por esta cualidad los Glyptodontes mas á los Perezosos que á los Armadillos.

De mucha importancia para el conocimiento perfecto de la configuracion del hueso zigomático es la presencia de las suturas, que terminan este hueso. Se prueba por la sutura situada entre él y el hueso maxilar superior, que la apófisis descendente abajo de la órbita pertenece casi toda al hueso maxilar superior, y solamente la porcion superior del lado posterior de esta apófisis es del hueso zigomático. Del mismo modo la mitad posterior superior del arco zigomático pertenece al hueso temporal, estendiéndose la apófisis del temporal, que une este hueso con el hueso zigomático, hasta la márgen inferior de la órbita.

Menos bien se indica la orilla posterior del hueso frontal, aunque la fig. 2 de la lámina XXXVII. muestra claramente, que este hueso se une con el parietal por una sutura oblícua, casi escamosa, y que su extension es por esta razon menos larga hácia atrás en la superficie externa del cráneo, que en la superficie interna, es decir en la de la cavidad de los sesos.

Bien indicadas son las suturas entre las bases del hueso occipital, esfenoides y etmoides. Estas suturas prueban, que el occipital y el esfenoides se unen en el lugar de la base del cráneo, donde esta base tiene su grosor mas considerable, y que toda la porcion anterior mas alta de esta base pertenece hácia arriba al hueso etmoides y hácia abajo al hueso vómer. Este hueso último falta en la figura de la seccion longitudinal, publicada por Mr. Gervais, por que la direccion de la seccion ha sido mas al lado externo del cráneo, que la mia, figurada lám. XXVIII. fig. 1.

En el interior de la cavidad de la nariz se ven bien, por la figura de Gervais, los contornos de las dos conchas nasales, y aún la sutura entre la concha inferior, el etmoides y el maxilar superior está bien indicada, probando, que la porcion lateral inferior de la pared de esta cavidad es del hueso maxilar superior.

Las suturas en la porcion posterior externa del cráneo entre el esfenoides, el occipital y el temporal no se ven tan claramente, como en la porcion anterior, y por esta razon no me atrevo á hablar de ellas.

D. Pablo Gervais ha dado tambien en la misma lámina dos figuras (3, 3 *a.*) de los sesos, que explican bien mi descripcion dada en esta entrega; principalmente en la vista del lado (3.) están bien indicadas las raices gruesas del par quinto (*trigéminus*) y del par séptimo con el octavo (*facialis* y *acústicus*) como dos prolongaciones agudas cónicas del lado inferior, ó del puente de Varolio. El gran tamaño del cerebelo en estas figuras es sorprendente, pero debe atribuirse á la juventud del animal, probándose por estas figuras, comparándolas con la seccion mia del cráneo dada en esta entrega, que el cérebro se estiende mas con los años, que el cerebelo, lo que está en completa armonia con la ley general fisiológica de la evolucion de los animales.

DEL HUESO HIOIDES

115

El aparato huesoso, que lleva la lengua, se ha conservado en dos especies del grupo actual de los Glyptodontes, y prueba por su configuracion una similitud general con el del género *Panochthus* (pag. 37, lám. I. fig. 4), pero con algunas modificaciones significativas para el grupo actual. Los dos huesos hioides se ven figurados lám. XXX fig. 3 y 4, en tercera parte de la escala natural; la fig. 3 es el del *Glyptodon elongatus*, la fig. 4 del *Glyptodon asper*.

Se compone cada uno de tres huesecillos, uno medio de figura triangular (A. A.) y dos laterales (B. B.), que corresponden á las astas menores del hioides del hombre, mientras que el hueso medio triangular está formado por el cuerpo hioides unido con las dos astas mayores en una sola pieza.

El cuerpo hioides, con las astas mayores del *Glyptodon elongatus* (fig. 3), es de 4 ¾ pulg. de largo, y sus dos astas distan con sus puntas 4 ¼ pulg. entre sí. La punta anterior del cuerpo se prolonga en una lámina triangular aguda, un poco excavada hácia abajo y poco menos convexa hácia arriba. Atrás de esta punta particular de figura de lanceta, el cuerpo hioides se hace inmediatamente mas grueso y se levanta poco en su protuberancia central mas gruesa, de cuya protuberancia salen las dos astas mayores hácia atrás. En la superficie superior de esta protuberancia se pronuncian dos caras articulares redondas, poco mas elevadas, con las cuales se habian unido las astas menores; la otra superficie inferior lleva un solo tubérculo menor, mejor separado de sus contornos (*), terminando con una cara pequeña poco cóncava, que parece probar que con ella haya estado unido otro objeto y probablemente un cartílago. La pequeñez de este tubérculo inferior distingue el hioides de *Glyptodon* del mismo hueso de *Panochthus*, y esta diferencia se aumenta por la figura de la punta anterior sobresaliente del hioides, que está comprimida de los dos lados y es menos aguda en el *Panochthus*, pero deprimida, mas ancha y muy aguda en el *Glyptodon*.

Las dos astas (*B. B.*), correspondientes á las menores del hombre, tienen una figura muy particular. Son de 6 ½ pulg. de largo y principian hácia abajo con una cara pequeña articular de figura esférica, continuando de acá hácia arriba como un palito poco encorvado y comprimido de los dos lados, y termi-

(*) Una descripcion comparativa de los huesos del hioides de los Armadillos actuales y los Glyptodontes extintos he dado en el *Archiv für Anat. Phys. u. wissensch. Medicin* de REICHERT y DUBOIS REYMOND, del año 1871 pag. 419 seq.

nándo hácia adelante con una punta encorvada bastante aguda. Antes de esta punta el palito tiene al lado posterior una escotadura casi semicircular bastante honda, que separa bien la punta cónica de la porcion media mas ancha y mas gruesa. Esta escotadura es particular al *Glyptodon elongatus* y no se encuentra en la otra especie.

Respecto á la colocacion natural de las astas descriptas, no hay duda que ellas han estado unidas por el capítulo basilar articular con la tercera pieza media, fijándose en ella sobre las dos caritas articulares de la superficie superior de la porcion central del hioides. Pero la cuestion es, si esta union ha sido inmediata, ó por medio de un huesecillo separado, que se encuentra en los Armadillos actuales entre los capítulos de las astas y los dos tubérculos pequeños de la superficie superior del cuerpo del hioides. He dado de nuevo, para la comparacion, una figura del aparato hioides del *Dasypus* (*Euphractus*) *villosus* (fig. 6), que muestra estos huesecillos en su posicion natural entre las astas (*b. b.*) y el cuerpo del hioides (*a*). Si embargo, el aparato hioides del *Glyptodon elongatus* se habia encontrado ileso, con un cráneo completamente perfecto y aún en su colocacion natural, sin vestigio alguno de tal huesecillo intermedio entre el cuerpo hioides y las astas; lo que me parece probar, que no ha existido el huesecillo correspondiente en los *Glyptodontes*, porque es casi imposible que se haya perdido de su lugar, mientras que las astas y el cuerpo hioides se han conservado intactas en su posicion natural. Por esta razon he dibujado las astas en contacto inmediato con el cuerpo hioides, pero sin tomar la responsabilidad de probar, que ha faltado el huesecillo intermedio existente en los Armadillos actuales.

La porcion del cuerpo del hioides situada atrás de las caritas articulares, con las cuales se unieron las astas superiores separadas, está dividida en dos ramos bastante fuertes, poco divergentes hácia atrás y muy poco encorvados hácia abajo, terminando cada ramo con una cara pequeña articular, dirigida hácia abajo († †). Esta cara ha unido, sin duda, dichos ramos con las esquinas superiores del cartílago tiroides, en cuyas esquinas se apoyan las astas mayores del hioides del hombre. Corresponden, por consiguiente, los dos ramos del cuerpo central del hioides á estas mismas astas mayores.

El aparato hioides del *Glyptodon asper* ya ha sido figurado antes, Tom. I. pl. VIII. fig. 6., pero con falsa colocacion de las astas superiores al extremo posterior de los ramos del hueso medio, correspondientes á las astas mayores. En la figura actual se ven colocadas estas astas en su lugar verdadero, sobre las caritas articulares del hueso medio (*A*). Este hueso del *Glyptodon asper* es un poco mas fuerte que el del *Glyptodon elongatus*, pero de la misma figura,

teniendo una punta anterior aguda de figura de lanceta y atrás de ella, en la superficie superior mas elevada del centro, las dos caritas articulares (*A*) con las cuales se unen las astas separadas superiores. Opuestas á estas dos caritas se vé, en la superficie inferior, otro tubérculo excavado (*) que habia unido el cuerpo hioides con la laringe, si el tubérculo no ha llevado un cartílago particular destinado á esta union. Los dos ramos posteriores concluyen tambien con una cara articular para la union con las esquinas sobresalientes posteriores del cartílago tiroides.

Las astas libres superiores (*B. B.*) son poco menores, apenas de 5 pulg. de largo, faltándoles la punta superior poco encorvada, que tienen las del *Glyptodon elongatus*. En lugar de esta punta hay una cara terminal oval cóncava, con muchos agujeritos en su superficie, que parecen probar la presencia de un ligamento ó cartílago en esta cara durante la vida del animal, que habia unido las astas con el cráneo y especialmente con el hueso petroso-mastoides. Bajo esta excavacion de dicha cara el hueso disminuye poco á poco en grosor hasta el medio, endonde de pronto su figura se cambia de nuevo en una porcion ancha, irregularmente encorvada, con esquina superior bastante aguda y márgen inferior mas gruesa, poco áspera, bajo cuya márgen la asta disminuye otra vez encorvándose poco hácia arriba y terminando con una carita articular hemisférica, del mismo modo que la correspondiente del *Glyptodon elongatus*. No hay duda, que esta carita articular ha unido la asta con el cuerpo hioides sobre una de las dos caritas articulares que hay en él; pero quedamos en la misma incertidumbre sobre el modo de union, como con la otra especie, faltando tambien en el aparato del *Glyptodon asper* los huesecillos particulares intermedios que se encuentran en los Armadillos actuales.

Parece que la falta comun de estos huesecillos en los tres casos de aparatos hioides que conocemos actualmente de los Glyptodontes, es un argumento en favor de la opinion, que esta falta no es casual, sinó regular y el testimonio de una organizacion poco diferente respecto á dicho aparato en los dos grupos de los Glyptodontes y Armadillos, por lo demás bastante parecidos.

DEL ESPINAZO

116

Ya se sabe por las descripciones anteriores (Tom. I. pag. 79 y 207. Tom. II. pag. 39 etc.) que la columna vertebral de los Glyptodontes se compone de diferentes piezas particulares, formadas por la íntima union de algunas vértebras entre sí, dejando libre y móvil solamente una que otra vértebra ó

alguna articulacion entre las piezas separadas.

Separada y móvil por sí misma es siempre la primera vértebra, el Atlas, y generalmente tambien la sexta vértebra del cuello, pero las cuatro situadas entre el Atlas y esta vértebra se unen en una pieza comun, el hueso mediocervical, con cuyo hueso puede unirse tambien la vértebra sexta libre. Sigue á esta vértebra otra pieza móvil, compuesta de tres vértebras, la séptima del cuello y las dos primeras del lomo, que forman unidas el hueso postcervical. Esta porcion del espinazo está unida con las otras solamente por articulacion y se presenta, por consiguiente, como la mas móvil de todas las piezas de la columna vertebral. Le sigue la porcion del lomo (*tubus dorsalis*) compuesta de nueve hasta once vértebras, íntimamente unidas entre sí, pero separadas de las vértebras, que siguen, por una union flexible cartilaginosa (sincondrosis). Todas las vértebras situadas atrás del tubo dorsal y hasta el principio de la cola son igualmente unidas entre sí, sin dejar flexibilidad alguna, y forman tambien un tubo huesoso, que se compone de 16 hasta 17 vértebras soldadas. Se divide este tubo en dos porciones bien separadas por la union con la pelvis. La porcion situada antes de esta union se llama el tubo lumbar, y se compone de 6—8 vértebras; la porcion unida con la pelvis es el tubo sacral, compuesto de 9—11 vértebras soldadas. Detrás de esta porcion principia la cola, compuesta de 11—21 vértebras, de las cuales las anteriores 9—10 son libres, movibles y unidas por substancia cartilaginoso-fibrosa, pero las otras, encerradas en el tubo de la coraza, unidas en una porcion inflexible entre sí.

De todas estas porciones del espinazo de los Glyptodontes ya hemos dado una descripcion general en el tomo I. de los Anales pag 207 seq., á la cual remitimos el lector, ocupándonos actualmente con las diferencias y particularidades de los dos grupos en cuestion, el *Glyptodon* verdadero y el *Schistopleurum*.

117

El Atlas (pl. XXIX. fig. 1—4 *b*.) se distingue considerablemente del de los dos grupos anteriores, el *Panochthus* y el *Hoplophorus*, y principalmente por el tamaño mas grande de las álas laterales y por la falta de la espina superior, que se presenta en estos. Sigue de esta diferencia, que el Atlas de *Glyptodon* y *Schistopleurum* es relativamente mas ancho, pero menos alto, que el de *Panochthus* y *Hoplophorus*. Observándole mas detenidamente se vé, que la diferencia de altura no depende solamente de la falta de aquella espina gruesa superior, que se pronuncia tan marcada en el género *Panochthus*,

sinó tambien de la figura del arco superior del Atlas, que es menos elevada y por consiguiente la apertura del conducto vertebral abajo del arco menos alta, teniendo en el género *Panochthus* esta apertura una altura mas considerable que la anchura, y en el género *Glyptodon* la anchura mas grande que la altura; cuya diferencia se aumenta además por el accidente, que en el *Panochthus* los dos lados de la apertura sobresalen poco hácia el interior, dándole casi la figura del número 8, pero que falta esta estrechez de la porcion media de la apertura en el género *Glyptodon*. Este género tiene en lugar de la espina superior gruesa del *Panochthus* (pl. V. fig. 1) una cresta longitudinal bastante baja y apenas separada del arco de la vértebra, que se levanta muy poco hácia arriba, como lo prueban las fig. 1—4 *b*. de la lámina XXIX., indicándose mas como esquina longitudinal que como cresta elevada y separada del arco. La cresta se levanta poco mas hácia atrás sobre la márgen posterior del arco vertebral, formando acá una superficie terminal triangular y perpendicular, que corresponde á la parecida que se halla en el principio del arco del hueso mediocervical, habiéndose unido probablemente estas dos superficies iguales por substancias blandas durante la vida del animal.

Otra diferencia del Atlas de *Glyptodon* se presenta en la figura de las caras articulares para los cóndilos occipitales del cráneo. Estas caras cóncavas son bastante mas grandes en el género *Panochthus*, y su figura menos ancha al lado inferior que al superior, con escotadura pequeña en el medio de la márgen lateral; mientras que en el género *Glyptodon* la porcion inferior de cada cara es bastante mas ancha que la superior, y sobresaliente en el mismo lugar de la márgen lateral, endonde las de *Panochthus* tienen una escotadura.

Unese con estas diferencias ya bien pronunciadas la figura completamente particular de las álas laterales del Atlas. Estas alas del género *Glyptodon* son relativamente mas altas, mas anchas, y por consiguiente mas sobresalientes al exterior y con márgen superior mas elevada que las del *Panochthus* y *Hoplophorus* (véase lám. V. fig. 1 y lám. XIX. fig. 4, comparando estas figuras con la lám. XXIX fig. 1—4, *b*.). Sigue de esta diferencia, que la márgen externa de las álas del género *Glyptodon* tienen una circunferencia mayor y no es ni tan gruesa ni tan áspera, como la del género *Panochthus*, que tiene en esta márgen tres espinas agudas acercadas entre sí, mientras que las álas del género *Glyptodon* muestran en lugar de estas espinas tres nódulos obtusos, menos bien pronunciados y muy distantes entre sí. Tambien la apertura del conducto para la *Arteria vertebralis* cambia considerablemente su colocacion, estando en el *Panochthus* colocado cerca del estremo inferior del ála, pero en

el *Glyptodon* mucho mas hácia arriba, en la mitad superior de la base del ála.

No puede decirse lo mismo de los agujeros superiores que hay en el arco del Atlas, por los cuales salen los primeros nervios cervicales; estos agujeros conservan su colocacion igual en los dos grupos, es decir, inmediatamente sobre la márgen superior de la base del ála lateral. En fin, el arco inferior del Atlas, que corresponde al cuerpo vertebral, es poco mas fuerte en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*, y sus tres caras articulares, que unen el Atlas con el hueso mediocervical, están mas próximas entre sí. Principalmente las dos caras laterales se inclinan con su márgen superior en el *Panochthus* mas hácia el interior del conducto vertebral, pero en el *Glyptodon* mas hácia su lado externo, y de esta diferencia sigue, que por la circunferencia dicho conducto es mas angosto en el *Panochthus* que en el *Glyptodon*.

Además, las diferencias indicadas, que son las generales entre los dos grupos del *Panochthus* y del *Glyptodon*, se cambian considerablemente en las diferentes especies del segundo grupo y muestran, por consiguiente, buenas diferencias específicas. Hemos figurado, lám. XXIX fig. 1—4, *b*. el Atlas de cuatro especies, de lado, mostrandose bien en esta posicion la figura de su ála izquierda, y en ella las diferencias particulares.

Glyptodon clavipes (fig. 1.) tiene esta ála transversa poco mas alta, pero tambien mas corta. Su márgen superior es menos gruesa y separada de la superficie anterior por una cresta transversal menos aguda de direccion casi horizontal. Abajo de esta cresta se pronuncian, en la superficie del ála, otras tres crestas horizontales, menos bien marcadas, que terminan en la márgen lateral con tres tubérculos poco pronunciados. En fin, la esquina inferior del ála desciende mas hácia abajo, que en las otras especies, porque el ála es mas alta y mas estendida en su direccion perpendicular. La distancia mas grande de las márgenes laterales de las dos álas es de 5 plg. la altura de cada ála de 2 $\frac{2}{3}$ pulg. y la altura del Atlas en el medio de los arcos de 2 $\frac{5}{6}$ pulg.

Los otros tres Atlas seacercan mucho mas por sus figuras entre sí y prueban, que el *Glyptodon clavipes* es mas diferente de las otras especies que estas entre sí. Forman estas el grupo *Schistopleurum*.

Las diferencias indicadas son: el ála es menos alta pero mas prolongada al exterior de su porcion superior; tiene en la márgen externa tres tubérculos mejor indicados, de los cuales el último hácia abajo es menos sobresaliente al exterior, que el correspondiente de *Glyptodon clavipes*.

Glyptodon laevis (fig. 2.) se acerca de las tres especies poco mas al *Glyptodon clavipes*; la márgen superior de sus álas es mas encorvada, los tubérculos pequeños de la márgen externa bastante débiles, y la cresta

superior que hay debajo de la márgen es menos aguda. La anchura mayor del Atlas entre las dos álas es de 5 $\frac{3}{8}$ pulg., la altura de cada ála de 2 $\frac{1}{4}$ pulg. pero la del Atlas en el medio de los arcos 3 $\frac{1}{6}$ pulg.

Glyptodon elongatus (fig. 3.) tiene un Atlas poco mas fuerte; las márgenes externas de las álas distan 6 pulg., las álas son de 2 $\frac{3}{8}$ pulg. de alto, pero la altura general media del Atlas no es mas que de 3 pulg. La márgen superior del ála es bastante encorvada y la cresta situada abajo de la márgen mas pronunciada. Los tubérculos de la márgen externa son mas altos, y otras dos crestas transversales del ála, que se unen con estos tubérculos, están bien indicadas en la superficie del ála.

Glyptodon asper (fig. 4.) es por la figura del ála de su Atlas la especie mas particular, aunque las dimensiones son casi las mismas; las márgenes externas de las álas distan 5 $\frac{3}{4}$ pulg., la altura de cada ála es de 2 $\frac{1}{4}$ pulg. y la altura media del Atlas de 3 pulg. Las álas son por consiguiente menos altas que las del *Glyptodon elongatus*, pero tienen una márgen superior mucho mas encorvada, que se separa por una cresta arqueada bastante alta y fuerte, abajo de la márgen, de la otra superficie del ála. Esta cresta se continúa aún sobre el arco del Atlas en direccion hácia el interior. De los dos tubérculos que hay en la márgen externa, el superior sobresale mucho, separándose del inferior por una escotadura mas fuerte de la márgen que en las otras especies.

Debemos advertir al lector que el Atlas de *Panochthus*, aunque de figura bastante diferente, no tiene dimensiones mas grandes que el de los Glyptodontes que son animales de tamaño bastante menor. Se deduce esta diferencia principalmente de las álas laterales menores del *Panochthus*. Es sorprendente la pequeñez de estas álas, en comparacion con el cráneo mucho mas grande de *Panochthus* que el cráneo de *Glyptodon*. Por esta razon las dos caras articulares del Atlas, que se unen con los cóndilos occipitales, deben ser tambien mas grandes en el *Panochthus* que en el *Glyptodon*. Pero considerando que el tamaño mayor del cráneo de *Panochthus* depende principalmente de la grande extension de los senos frontales sobre todo el cráneo, hasta el occipital, y que en estos senos no hay otra substancia que el aire extendido por el calor del animal, se comprende fácilmente, que el cráneo mas grande del *Panochthus* es probablemente mas liviano que el cráneo menor, pero mas sólido, del *Glyptodon*, al cual faltan los grandes senos frontales. Se necesita por esta razon una musculatura mas fuerte para su movimiento, y por consiguiente una base mas extendida para esta musculatura, cuya base se presenta principalmente en las álas mas grandes del Atlas.

118

El hueso mediocervical, que sigue al Atlas, ya es conocido por su configuracion general por la descripcion anterior, tom. I, pag. 207, y por la

detallada del género *Panochthus* pag. 41 de este tomo. Se distingue este hueso de los Glyptodontes típicos del mismo de *Panochthus* por caractéres correspondientes á la diferencia del Atlas en los dos grupos, es decir: por la pequeñez de la espina superior del arco vertebral en los Glyptodontes típicos y por el tamaño mayor de la apófisis odontóides de los mismos. Pero no se relacionan en este segundo punto todas las especies del grupo, teniendo el *Glyptodon clavipes* esta apófisis de menor tamaño, que las otras especies con cola corta cónica, que forman el género *Schistopleurum*. En estas, la apófisis odontóides se separa completamente de la vértebra segunda por el resto de una sutura visible entre las dos porciones nombradas del hueso mediocervical, cuya sutura falta á todos los otros Glyptodontes.

Por lo demás se presentan, como diferencias de segundo órden entre el *Panochthus* y el *Glyptodon*, respecto á la configuracion del hueso mediocervical, algunos otros caracteres particulares, y entre ellos la figura de la apófisis transversa, que es relativamente mas corta en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*, aunque la porcion media del hueso mediocervical, que corresponde al cuerpo de las vértebras unidas, es mas ancha. Despues se cambia la colocacion de la apertura anterior del conducto para la *Arteria vertebralis*, que perfora la apófisis transversa en su base en direccion de adelante hácia atrás. Esta apertura se vé en el hueso mediocervical de *Glyptodon* mas hácia arriba, atrás de la márgen superior de los cóndilos laterales, que unen el hueso mediocervical con el Atlas, mientras que en el *Panochthus* la apertura anterior del mismo conducto se ha colocado al lado externo de las mismas caras, cerca de su márgen inferior. En fin, la espina superior del arco vertebral muy gruesa y alta en el *Panochthus* no es en el *Glyptodon* mas que una cresta elevada bastante alta solamente hácia atrás, pero muy baja hácia adelante, terminándose en este punto con una cara triangular pequeña, que une el hueso con la correspondiente del Atlas, mientras que en el extremo posterior la cresta se cambia en tubérculo mas grueso, dividido en tres puntas terminales obtusas mas ó menos distantes. Se forma esta espina superior principalmente por la espina de la vértebra segunda con la apófisis odontóides, como lo justifica una cresta aguda lateral, que corre en direccion oblícua sobre el arco vertebral, principiando del agujero primero intervertebral y terminándo en las puntas laterales de las tres superiores al fin de la espina comun. El género *Panochthus* no tiene en su espina gruesa ni estas tres puntas superiores distantes, ni al principio aquella cara triangular de *Glyptodon*, sinó en lugar de ella dos excavaciones alargadas oblícuas en el arco vertebral, en cuyas excavaciones el Atlas entra con dos caras correspondientes de su

arco. La comparacion de la figura 3 de la lámina V. con las figuras 1—4 *c.* de la lámina XXIX. muestra claramente las diferencias mencionadas (*). Tambien el grosor pequeño de la lámina inferior del conducto vertebral, correspondiente al cuerpo de las vértebras unidas, distingue el hueso mediocervical del *Glyptodon* del mismo del *Panochthus*; esta pared delgada está en completa armonía con el arco vertebral superior, que tiene el igual carácter de debilidad por la falta de la espina gruesa y alta del género *Panochthus*.

Con respecto á las diferencias específicas, que se pronuncian en el hueso mediocervical, ya hemos dicho, que hay dos principales, que corresponden á los dos grupos ó géneros *Glyptodon* y *Schistopleurum*, manifestando el primero una similitud mayor con los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*, por la falta de separacion de la apófisis odontóides por una sutura especial mas ó menos persistente de la vértebra segunda, cuya separacion se pronuncia claramente en las especies de *Schistopleurum*. Esta diferencia ya fué bien esplicada en el tomo I. de los Anales, pag. 207, corrigiendo entonces el error mio, habiendo dado al hueso mediocervical de estas especies c i n c o vértebras unidas en él, en lugar de las c u a t r o verdaderamente existentes. Porque antes de conocer el hueso mediocervical de *Glyptodon clavipes*, de *Panochthus* y de *Hoplophorus*, habia presumido, que la apófisis odontóides bien separada en los *Schistopleurum* representa en verdad una vértebra particular. Las figuras dadas en el primer tomo, lám. VII, 1—4, ya han esplicado bien esta diferencia fundamental del hueso mediocervical de dichas especies de *Glyptodon*, y están repetidas en la lám. XXIX del tomo actual, para la comparacion con la vista de lado del mismo hueso, cuya vista no habia dado antes por falta de espacio suficiente en la lámina.

La particularidad mencionada del hueso mediocervical de los Glyptodontes con cola larga, prolongado-cónica, de cuyas especies el *Glyptodon clavipes* es el único representante hasta hoy bien conocido, no es la única de su configuracion; se agrega la otra no menos notable, que la vértebra suelta atrás del hueso mediocervical, que es la sexta del cuello, se une tambien con este hueso,

(*) La observacion exacta de la espina superior del hueso mediocervical prueba, para todos los Glyptodontes, que esta espina pertenece principalmente á la vértebra segunda del cuello, que se extiende hácia atrás sobre las espinas menores de la vértebra tercera cuarta y quinta unidas, como sucede en todos los Mamíferos. Por esta razon se pronuncia, en cada lado de la espina comun, una cresta oblícua, que indica la extension de la espina de la vértebra segunda hácia atrás. En el *Panochthus* esta cresta no se pronuncia tan claramente como en los Glyptodontes típicos, y lo mismo puede decirse del *Hoplophorus*, lo que me habia inducido á pasarla antes en silencio.

á lo menos en la edad mas avanzada del indivíduo. En este caso, el hueso mediocervical está compuesto en verdad de cinco vértebras, aunque no tiene mas suturas indicadas en la superficie inferior que cuatro, como las otras especies con cola corta, tuberculado-cónica, por la falta del resto de la sutura entre la apófisis odontóides y la segunda vértebra. Sigue de esta diferencia, que la apófisis odontóides de *Glyptodon clavipes* es mucho mas corta, que la de las otras especies, y por esta razon su antígua separacion de la vértebra segunda no persistente y visible. La figura 1 *a.* de la lámina XXIX muestra el hueso mediocervical de *Glyptodon clavipes* visto de abajo, unido con el Atlas, y la figura 1 *c.* el mismo hueso visto del lado izquierdo; las tres figuras 2, 3 y 4 representan el hueso correspondiente en las mismas vistas de las tres especies de *Schistopleurum*, es decir: del *Glyptodon laevis, Glyptodon elongatus* y *Glyptodon asper*. Se presentan en estas figuras *a.* hácia arriba las tres caras articulares, que le unen con el Atlas, y en las figuras *c.* estas tres caras libres, sin el Atlas unido con ellas. La cara media de estas se dirige hácia abajo, las dos laterales mas hácia arriba, y por esta razon el arco inferior del Atlas se prolonga poco en el medio hácia atrás, para formar la articulacion segura con la cara media de la apófisis odontóides. Un poco atrás de estas caras laterales principia la apófisis transversa, como cresta lateral horizontal que se prolonga al exterior, cambiándose en ramo bastante fuerte, y terminando con una lámina poco mas ancha oblícua descendente, que se estiende al fin en un arco sobresaliente hácia abajo. Entre estas dos apófisis transversas tiene la superficie inferior del hueso mediocervical cuatro surcos transversales poco impresos y encorvados, como restos de las separaciones anteriores de las cinco vértebras, dejando abierto en el medio del último (cuarto) de estos surcos un espacio pequeño, que prueba la antígua separacion mas claramente. Correspondientes á estos surcos hay al principio de cada apófisis transversa cuatro agujeros, que se dirijen por conductos cortos al conducto vertebral medio para la médula espinal. Son estos agujeros los *foramina intervertebralia inferiora*, con los cuales corresponden otros cuatro en la base de la superficie superior de la misma apófisis (fig. *c.*), que son los *superiora*; cada uno de los dos agujeros entra por un conducto corto en el conducto central, uniéndose inmediatamente estos dos conductos en uno, con dos ramos, el superior ascendente y el inferior descendente. Estos conductos son completamente separados entre sí, aunque el cuarto y último no está perfecto como los tres anteriores, entrando en él tambien el surco transversal cuarto por una continuacion fina en la superficie lateral del hueso. La vista perspectiva del hueso mediocervical del lado (fig. 1 *c.*) demuestra muy bien la

configuracion descripta; la apertura media grande es el conducto vertebral, de cuyo conducto salen al lado izquierdo los cuatro conductos intervertebrales, abriéndose hácia afuera cada uno con dos agujeros, los superiores visibles al lado derecho de la misma figura en la base de la apófisis transversa, y los inferiores en la fig. 1 *a.* de los dos lados del hueso.

Comparando actualmente con la descripcion dada del hueso mediocervical del *Glyptodon clavipes* el mismo hueso de las otras especies, representado en las fig. 2—4 de la misma lámina, se reconoce bien una diferencia doble. Primeramente no tienen estas tres especies mas que t r e s *foramina intervertebralia* á cada lado en la base de la apófisis transversa, aunque se encuentran tambien cuatro surcos finos transversos en la superficie inferior externa de la porcion media del hueso, correspondiente al cuerpo de las vértebras unidas. Se prueba por estos cuatro surcos, que hay tambien c i n c o piezas unidas en cada uno de estos huesos mediocervicales, pero solo cuatro vértebras, porque falta un intérvalo entre la primera y la segunda pieza correspondiente al *foramen intervertebrale.* Examinando entonces los esqueletos de los *Dasypus* actuales, conservados en nuestro Múseo Público (*), he visto, que en estos animales se presenta una configuracion parecida del cuello, compuesta la segunda vértebra, llamada *Axis s. Epistropheus,* siempre de dos piezas bastante grandes, separadas á cada lado por un surco pequeño transverso. Esta observacion me habia probado al fin, que en los Glyptodontes del grupo con cola corta, tuberculada (*Schistopleurum*), se presenta una configuracion análoga, y que estas especies se diferencian notablemente de todas las otras del grupo, por la composicion del hueso mediocervical de cinco piezas anteriormente separadas, aunque entre estas cinco piezas no hay mas que cuatro vértebras, es decir, la segunda con su grande apófisis odontóides, la tercera, la cuarta y la quinta. Por esta observacion, el grupo *Schistopleurum* se separa de los otros grupos y justifica en algo su constitucion como género aparte.

Como por este carácter notable, tambien se acercan mucho entre si, por toda su configuracion externa, los huesos mediocervicales de las especies de *Schistopleurum.*

Aunque compuesto igualmente de cinco piezas, como el mediocervical de *Glyptodon clavipes,* son estos de *Schistopleurum* un poco mas cortos, pero la diferencia es bastante pequeña. El de *Glyptodon clavipes* mide en la línea media longitudinal $4\frac{1}{4}$ pulg. y en las tres especies de *Schistopleurum* la

(*) Son estos esqueletos, sucesivamente arreglados, actualmente de *Dasypus* (*Priodontes*) *gigas*, de *Das.* (*Euphractus*) *villosus*, de *Das.* (*Tolypeutes*) *conurus* y de *Praopus longicaudus.*

misma extension varía de 3 ½ hasta 3 ¾ pulg. En relacion igual se ponen los dos tipos respecto á la anchura transversa entre las apófisis laterales; el del *Glyptodon clavipes* mide en esta direccion 10 pulg. y los otros tres 9 ½ pulgadas. Se pronuncia en estas diferencias del tamaño una configuracion poco mas fina de los *Schistopleurum*, cuya finura tambien está representada por el tamaño menor de la cara media articular anterior, que corresponde á la apófisis odontóides de los otros mamíferos. Observando nuestras cuatro figuras 1—4 *c*. lám. XXIX, se vé claramente la finura mayor de los tres *Schistopleurum*, comparándose con el *Glyptodon clavipes* (fig. 1.), todo el hueso es poco mas macizo en comparacion con el mismo de los otros tres animales parecidos. El conducto medio vertebral es mas alto, pero apenas mas ancho; la cresta situada encima del arco es menos bien separada y por consiguiente sus caras terminales son menores; principalmente la apófisis transversa es mas gruesa, pero no mas larga, porque la extension mayor transversal del hueso no depende del tamaño de la apófisis, sinó de la anchura de la porcion media, correspondiente al cuerpo vertebral. En fin, la cara terminal de la apófisis transversa es bastante mas ancha, mas cóncava y su márgen inferior mas gruesa, con indicaciones débiles de la antígua separacion en cuatro apófisis distintas.

Comparando entre sí los huesos mediocervicales de las tres especies de *Schistopleurum*, se presentan en ellos algunas diferencias ligeras, que son las siguientes:

El de *Glyptodon laevis* (fig. 2.) es el mas delgado, aunque la superficie inferior de los cuerpos vertebrales es la mas larga (de 3 ¾ pulg.), su conducto vertebral es el mas pequeño (1 ⅓ pulg. de alto y 1 ½ pulg. de ancho) y la cresta superior con las puntas terminales la mas baja, siendo la altura general del hueso con punta mas alta de 3 ⅓ pulg. La anchura general, con las apófisis transversas, es de 9 pulg. y la cara terminal de esta apófisis poco mas pequeña que en las otras dos especies, es decir 1 ⅓ pulg. de ancho y 1 ⅙ pulg. de alto.

El hueso mediocervical de *Glyptodon elongatus* (fig. 3.) es poco mas corto en su base inferior, 1 ⅓ pulg. de largo, y su porcion correspondiente á la apófisis odontóides poco mas delgada, pero la cresta que hay sobre el conducto vertebral es mas alta hácia atrás, siendo aquí la altura general de 3 ¾ pulg., aunque la cara anterior de esta cresta encima del conducto vertebral no es mas alta ni mas ancha, sinó al contrario un poco mas angosta. El conducto vertebral tiene 1 ¾ pulg. de alto y 1 ⅝ pulg. de ancho, él es por consiguiente mas alto que ancho, en oposicion al de *Glyptodon laevis*, que es mas ancho que alto.

Glyptodon asper (fig. 4.) se acerca por su figura á los dos, y se coloca casi

como intermedio entre ellos. La cresta del arco vertebral tiene hácia atrás la misma altura que la de *Glyptodon elongatus*, pero su porcion anterior es mucho mas baja, aunque la cara anterior triangular, que hay sobre el conducto vertebral, es bastante mas grande. El conducto vertebral es igualmente alto y ancho ($1\frac{1}{2}$ pulg.) y la apófisis transversa poco mas delgada, pero con cara terminal mas grande $1\frac{1}{2}$ pulg. de alto y $1\frac{1}{3}$ pulg. de ancho. La longitud de la lámina inferior es de $3\frac{1}{2}$ pulg.

Los tres huesos mediocervicales tienen á cada lado, en la base de la apófisis transversa, tres *foramina intervertebralia*, tanto en la superficie superior cuanto en la inferior, cuyos dos *foramina* se unen por sus conductos cortos hácia el interior en un solo conducto para cada par. El conducto comun mas ancho entra en el conducto vertebral central. Salen por estos los nervios cervicales. Otro conducto longitudinal para la *Arteria vertebralis* perfora estos conductos en direccion de adelante hácia atrás, principiando atrás de las dos caras laterales articulares de la apófisis odontóides, y saliendo de la superficie posterior de la apófisis transversa, inmediatamente antes de la pequeña cara articular, que hay á cada lado en la márgen posterior de la lámina basilar. Estas dos caras articulares producen las dos esquinas sobresalientes posteriores del hueso mediocervical, bien representadas en nuestras figuras 1—4 *a*. vistas de abajo, formando dos ángulos agudos sobresalientes en la márgen inferior de cada una de las cuatro figuras. Se une con estas caras articulares la vértebra sexta separada del cuello, como tambien con otras dos caras superiores, en oposicion con las inferiores, en cada esquina posterior del arco vertebral igualmente sobresaliente hácia atrás. Estas esquinas superiores están indicadas en nuestras figuras 1—4 *c*. atrás del tercer agujero intervertebral superior.

De la analogía de la configuracion del cuello de los Armadillos con la del cuello de los Glyptodontes ya he hablado en el tomo primero de los Anales, pag. 209. Tienen tambien estos animales una pieza particular en el cuello, formada de algunas vértebras íntimamente unidas, pero ni el número de estas vértebras unidas es tan igual, ni la figura general de la pieza, que se forma por esta union, es tan particular como en los Glyptodontes. La separacion de la apófisis odontóides de la vértebra segunda y el tamaño sorprendente de esta apófisis es comun á todos los Armadillos, y este tamaño aun mas considerable que en los Glyptodontes del grupo *Schistopleurum*.

119

La separacion completa de la sexta vértebra cervical es el segundo carácter particular de los Glyptodontes con cola corta, tuberculado-cónica, que

forman el grupo *Schistopleurum*; el *Glyptodon clavipes* no tiene esta sexta vértebra separada, sinó unida con el hueso mediocervical, como lo hemos explicado al principio del parágrafo precedente. La presencia de la sexta vértebra separada en union con la indicacion de la apófisis odontóides separada anteriormente de la vértebra segunda del cuello, son las dos categorias particulares en la configuracion del esqueleto, que justifican la separacion del *Schistopleurum* del *Glyptodon*; los *Panochthus* y los *Hoplophorus*, que tienen tambien una sexta vértebra cervical libre, no tienen la indicacion de la apófisis odontóides anteriormente separada, y se acercan por este carácter mas al *Glyptodon* que al *Schistopleurum*.

Tengo á mi disposicion, para probar dicha diferencia, la vértebra sexta libre de dos especies, es decir del *Glyptodon laevis* (fig. 5.) y del *Glyptodon asper* (fig. 6.). En las dos esta vértebra se distingue de la correspondiente del *Panochthus* (lám. V. fig. 4.) y del *Hoplophorus* (lám. XIX, fig. 5.) por la anchura mucho menor de la porcion lateral del arco vertebral superior, endonde él se une con las apófisis transversas; por la falta completa de una espina superior media en este arco; y por la perforacion de la apófisis transversa en su base mucho mas ancha por un agujero oval correspondiente al conducto del hueso mediocervical para la *Arteria vertebralis*. Ni el *Panochthus* ni el *Hoplophorus* tienen esta perforacion, sinó en lugar de ella una escotadura honda, que dá la base de la apófisís transversa mas angosta que la porcion mas exterior considerablemente engrosada. Por lo demás, la configuracion general de esta vértebra es en todos los Glyptodontes idéntica, pero con diferencias subordinadas, mas ó menos visibles.

Las dos figuras citadas (lám. XXIX.) dan una idea bastante clara de las diferencias mencionadas y no piden explicaciones mas detalladas. Comparándolas entre sí, se repiten en ellas algunos de los caractéres específicos de los huesos mediocervicales. Asi sucede, que la vértebra sexta del *Glyptodon laevis* es poco mas alta en el medio del arco superior que la del *Glyptodon asper*; aquella tiene 1 $\frac{5}{8}$ pulg. de altura y esta 1 $\frac{1}{2}$ pulg., aunque el arco de la segunda especie tiene una figura mas aguda con la indicacion de una espina pequeña media. La anchura total entre las puntas mas sobresalientes de las apófisis transversas de *Glyptodon laevis* es de 8 $\frac{1}{2}$ pulg.; la correspondiente de *Glyptodon asper* ha sido probablemente poco mayor, de 8 $\frac{3}{4}$ pulg.; pero faltando las dos epífisis de esta apófisis del *Glyptodon asper*, la medida no puede ser exacta. Estas epífisis no han sido unidas con la porcion principal de cada apófisis, aunque el individuo es muy viejo; parece que la separacion de la epífisis ha sido persistente. En la fig. 6, las epífisis están

dibujadas hipotéticamente, segun la analogía de la otra vértebra. Mas pronunciada se presenta la diferencia específica en la anchura del conducto vertebral; él tiene $1\frac{1}{2}$ pulg. altura en el *Glyptodon laevis* y $2\frac{2}{5}$ pulg. anchura; pero en el *Glyptodon asper* la altura es de $1\frac{2}{5}$ pulg., y la anchura de $2\frac{1}{6}$ pulg. Por lo demás, la vértebra sexta del *Glyptodon asper* es poco mas robusta en todas sus porciones que la mas fina del *Glyptodon laevis*. Cada uno de los dos tiene al lado anterior o c h o caras articulares para la union con el hueso mediocervical. Primeramente dos, una á cada lado, en la base del arco superior. Estas dos son las mas grandes de todas. Abajo de ellas se pronuncian otras dos mas pequeñas en las esquinas descendentes al lado externo del arco vertebral inferior, correspondiente al cuerpo vertebral. Estas dos se unen con las caras opuestas inferiores del hueso mediocervical y las superiores con las superiores del mismo hueso, colocadas atrás del agujero intervertebral superior de cada lado. En fin, hay en cada apófisis transversa dos caras mas pequeñas desiguales, que se unen con las correspondientes de la apófisis del hueso mediocervical. En el lado posterior de la vértebra se encuentran tambien o c h o caras articulares, para la union con el hueso postcervical, colocadas en los mismos lugares que las anteriores; pero las superiores del arco superior están dirigidas hácia abajo, y las inferiores al lado del arco inferior hácia arriba, es decir, en direccion opuesta con las anteriores, como lo pide la union íntima con las piezas que siguen y que preceden.

Respecto á la perforacion de la apófisis transversa, que distingue tan claramente la vértebra sexta de *Glyptodon* de la correspondiente de los otros Glyptodontes, ella se presenta como un agujero oval transversal al lado externo de las caras articulares inferiores, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ pulg. de ancho y $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ pulg. de alto, que se ha formado por un puente huesoso particular fino, saliendo de la márgen de dichas caras articulares y uniéndose con la apófisis en el medio de su curso, antes de la porcion externa mas gruesa, que lleva las caras articulares externas. En el principio de este puente, como en su extremo externo, se levanta una esquina sobresaliente, que dá á estas dos puntas del puente una resistencia mayor. El agujero que existe sobre el puente corresponde exactamente, en su colocacion natural, al fin posterior del conducto para la *Arteria vertebralis* y es la continuacion de este conducto por la vértebra sexta.

Concluye este conducto particular acá, con la vértebra sexta, faltándole al hueso postcervical su curso correspondiente; la *Arteria vertebralis* entra por lo demás en el conducto vertebral comun por el agujero primero intervertebral del hueso postcervical, entre la vértebra séptima del cuello y la primera del lomo (véase lám. XXX, fig. 1. *A*.), que corresponde por su colocacion

exactamente al agujero que hay en la apófisis de la sexta vértebra.

120

El hueso postcervical de los Glyptodontes típicos, que sigue á la vértebra sexta del cuello, tiene los caractéres generales del mismo hueso del *Panochthus*, y se diferencia de él solamente por cualidades subordinadas. El de *Glyptodon* es relativamente mas ancho, su tubérculo medio superior menos alto y la union de las tres vértebras, que constituyen el hueso, es decir de la séptima del cuello con la primera y la segunda del lomo, es menos visible, por falta de los contornos de cada una en la superficie del hueso, como por las escotaduras laterales menos hondas, que distinguen las apófisis de las tres vértebras.

El hueso completo, tal como se presenta á la vista, imita por su figura una lámina gruesa, mas ancha que larga, perforada en el medio por el gran conducto vertebral, cuya pared superior se levanta en el medio con un tubérculo alto y grueso, mientras que los dos lados tienen tres esquinas sobresalientes, separadas por escotaduras hondas, que indican las tres vértebras unidas. En estas escotaduras entran los capítulos de los tres primeros pares de costillas, y por esta razon tiene cada escotadura dos caras articulares elípticas, bien separadas por una márgen elevada, con cuyas caras se unen las correspondientes de cada costilla. Además, hay otras caras articulares en la orilla anterior y en la posterior del hueso, para la union con las vértebras, que preceden y que le siguen. Por estas caras se forman articulaciones muy flexibles, que dan á esta porcion de la columna vertebral una movilidad particular bastante grande y superior á todas las otras porciones de la columna vertebral. En la orilla anterior se ven generalmente seis y aun ocho caras articulares, para la union con la sexta vértebra del cuello: dos pequeñas á cada lado del conducto vertebral (véase lám. XXX. fig. 1. *A.*) y una mas grande en cada apófisis transversa, que se divide excepcionalmente en dos cada una. En la orilla posterior se muestran tambien seis caras articulares, pero de figura diferente. Cuatro grandes cóncavas, destinadas á la union con el tubo dorsal, ocupan los contornos del conducto vertebral, y dos pequeñas la esquina externa de la apófisis transversa. Con estas dos se unen las caras anteriores del tercer par de las costillas. La articulacion del hueso postcervical con el tubo dorsal forma un verdadero gínglimo, y permite al hueso postcervical, que tiene su colocacion normal en posicion perpendicular descendente, levantarse ó reclinarse mas con su orilla anterior; por cuyo movimiento el cuello del animal con el cráneo se adelanta ó se retira hácia

atrás, para entrar en la apertura anterior de la coraza hasta los ojos, y ocultar los lados de la cabeza mas vulnerables, que la frente y el vértice bien armados con su coraza particular (*).

Es digno de notar, que por causa del movimiento descripto del hueso postcervical el conducto vertebral no puede ser cerrado hácia abajo de otro modo, que por una membrana flexible, mas ó menos extensible, entre el hueso postcervical y las vértebras vecinas; y por esta razon tiene la pared inferior del hueso postcervical, que corresponde á los cuerpos de las tres vértebras unidas, no solamente su finura muy grande, sinó tambien su extension menor que la pared superior, terminando á cada orilla con una márgen muy aguda, en cuya márgen se fija la membrana elástica que cierra el conducto vertebral hácia abajo.

Las dos superficies del hueso postcervical tienen algunos agujeros intervertebrales para la salida de los nérvios dorsales, pero estos agujeros no están tan regularmente colocados ni tan visibles como los del hueso mediocervical. Sin embargo, la relacion entre ellos y el conducto vertebral central es la misma en los dos huesos. Salen á cada lado de este conducto comun tres conductos laterales, que principian muy anchos y continuan en direccion descendente, dividiéndose pronto cada uno en dos ramos, uno mas angosto ascendente hácia arriba y el otro mas ancho descendente hácia abajo, perforando los dos la pared externa del hueso, para salir hácia fuera de él. Así se ven en cada porcion lateral del hueso seis agujeros, tres en la superficie dorsal y otros tres poco mas grandes en la superficie ventral, inmediatamente antes de la márgen externa de esta superficie. Indican estos agujeros los intérvalos situados entre las tres vértebras unidas. En nuestras figuras 1 y 2 de la lámina XXX se ven solamente las tres á cada lado de la superficie dorsal, y entre ellos uno y otro se divide en dos, lo que no es la regla sinó la excepcion. De los agujeros inferiores solamente el primero es visible en la fig. 1. *A.* entre las caras articulares anteriores; el segundo se encuentra en la esquina inferior entre la escotadura primera y segunda de cada lado; y el tercero bajo la esquina posterior de la segunda escotadura, entre ella y la cara articular inferior de las cuatro caras, que unen el hueso postcervical con el tubo dorsal. Del mismo modo perfora la pared superior el agujero tercero intervertebral poco ántes de la misma cara, como lo muestra la figura 2 de la lámina XXX

(*) He hablado suficientemente sobre este movimiento del hueso postcervical en el tomo I. de los Anales, pág. 81 y 211, y por esta razon no repito acá mas estensamente mi demostracion anterior.

Tengo á mi disposicion cuatro huesos postcervicales, y entre ellos dos de la misma especie. Esta especie es el *Glyptodon laevis*; de los otro dos, el uno pertenece al esqueleto completo del *Glyptodon asper*, el otro muy probablemente al *Glyptodon elongatus*, pero de ningun modo al *Glyptodon clavipes*. Bajo estos apelativos los describiré, fijándome con preferencia en las diferencias específicas.

El hueso postcervical del *Glyptodon asper* se vé figurado lám. XXX, fig. 1. *A*. en su colocacion natural, unido con el tubo dorsal (*B*) y con las costillas (1, 2, 3.). Su porcion anterior, que se ha formado de la última vértebra del cuello, es la mas ancha, pero tambien la mas corta; las otras dos porciones, la media y la terminal, que representan la vértebra primera y segunda del lomo, son poco mas angostas, pero mas largas; en aquel punto el diámetro transversal es de 8 ¼ pulg., y en la porcion tercera de 7 pulg.; la longitud general del hueso entre las caras articulares al lado del conducto vertebral es de 5 pulg., y la altura general hasta la punta mas sobresaliente del tubérculo superior de 3 ¼ pulgadas. Se diferencia de los otros dos principalmente por la figura de este tubérculo, que se engrosa al fin en su contorno, terminando con una superficie plana de figura mas ó menos triangular. Del ángulo anterior de este triángulo sale una cresta no muy aguda, que desciende hasta la apertura triangular del conducto vertebral, poco á poco mas ancha y mas obtusa, y á cada lado de esta cresta se forma un surco débil, que la acompaña, igualmente mas ancho y descendente hasta la cara superior articular al lado de la apertura del conducto vertebral. Los tres lóbulos laterales entre las escotaduras, correspondientes á las tres apófisis transversas de las vértebras unidas, no son muy agudas, sinó redondeadas al fin, y la superficie superior de cada uno no tiene asperezas pronunciadas; los tres agujeros intervertebrales superiores son bastante pequeños y el tercero tiene á cada lado un agujerito accesorio en el medio de la superficie del lóbulo lateral tercero. En fin, la superficie inferior es bastante cóncava, es decir convexa al lado interno, y el conducto vertebral por consiguiente no muy alto sinó mas bajo que en las otras especies.

El hueso postcervical, que adscribo al *Glyptodon laevis* (fig. 3), tiene casi las mismas dimensiones; solamente el tubérculo superior es poco mas alto, y la altura general de 3 ¾ pulg., pero su figura muestra diferencias considerables. El tubérculo tiene una forma mas prolongada hácia atrás y una superficie terminal casi oblonga, pero mas ancha hácia atrás que hácia adelante. Acá salen de las esquinas del tubérculo dos crestas bastante agudas, que descienden hasta la apertura anterior del conducto vertebral, y entre ellas queda una

excavacion longitudinal bastante honda. Los lóbulos laterales, que representan las tres vértebras unidas, son poco mas agudos, y la superficie de cada una es áspera por crestas transversas irregulares. Los agujeros intervertebrales son poco mas grandes, y el medio de cada lado tiene una apertura segunda accesoria, como tambien uno de los anteriores. De las caras articulares anteriores las externas de la apófisis transversa están divididas cada una en dos en el uno de los huesos, en el otro sin division, como lo muestra nuestra figura; de las cuatro posteriores al lado del conducto vertebral las dos superiores son poco menores que en el *Glyptodon asper*, y por consiguiente menos pronunciadas en la márgen posterior del hueso. En fin, la pared inferior del conducto vertebral es ménos cóncava al lado externo, y por esta razon el conducto poco mas alto, de figura triangular casi equilátera.

El tercer hueso postcervical, que probablemente pertenece al *Glyptodon elongatus*, no lo he figurado por causa de la mala conservacion, faltándole la porcion terminal del tubérculo superior. Sus dimensiones son poco mas grandes; la anchura anterior es de 9 $\frac{1}{4}$ pulg., la longitud de 5 $\frac{1}{4}$ y la altura probablemente de 4. Se diferencia de los otros dos huesos postcervicales por la separacion completa del arco superior de la vértebra primera por un intérvalo abierto; pero este carácter puede ser casual, porque uno de los dos huesos postcervicales de *Glyptodon laevis* tiene tambien esta separacion á un lado del arco, aunque menor. La otra cualidad particular, es la presencia de cuatro crestas finas elevadas al lado anterior del tubérculo en lugar de las dos del *Glyptodon laevis*, que descienden hasta la orilla anterior del arco vertebral, y terminan en el intérvalo entre este y el arco de la primera vértebra con cuatro esquinas sobresalientes, una para cada cresta. Los tres lóbulos laterales, que indican las tres vértebras unidas, no son de figura arqueada, sinó terminadas por líneas rectas unidas entre ángulos, y la superficie externa de los lóbulos es menos áspera que la de *Glyptodon laevis*, pero mas que aquella de *Glyptodon asper*. Los agujeros intervertebrales son tan grandes como en el *Glyptodon laevis*. De las caras articulares anteriores tienen las internas una figura mas prolongada, angosto-elíptica, y la tercera externa está dividida en tres desiguales, ó sinó de un lado en cuatro; entre las posteriores las cuatro medias tienen un tamaño considerable y casi igual entre sí. La pared inferior es bastante cóncava, y por consiguiente el conducto vertebral no muy alto.

121

Sigue el **tubo dorsal** atrás del hueso postcervical, como la porcion

principal de la columna vertebral antes de la pelvis. De este tubo tengo á mi disposicion un solo ejemplar completo, el del *Glyptodon asper*, que ya está descripto en el tomo I. pag. 82 y 211. Es un tubo huesoso poco encorvado (véase lám. XXIII. fig. 1. *e.*, visto de lado; y lám. XXX, fig. 1. *B.*, visto de arriba y de adelante) 17 pulg. de largo, que principia hácia adelante con una porcion mas baja, pero mas ancha, 3½ pulg. de ancho, y se hace hácia atrás poco á poco mas alto y mas angosto, terminando con una anchura de 2 pulgadas. Su superficie superior, que es la dorsal, se levanta en tres crestas fuertes longitudinales, una media perpendicular y dos externas, poco inclinadas al exterior, incluyendo entre estas tres crestas dos surcos longitudinales profundos. De estas tres crestas la media principia bastante alta, pero con punta reclinada hácia atrás; las dos laterales principian al contrario muy bajas, apenas elevadas, y se levantan poco mas hácia atrás, terminando acá con una esquina oblícue-descendente y por consiguiente menos alta, que la porcion anterior de ella en cada cresta lateral. El tubo mismo, bajo estas dos crestas, es al principio de contorno elíptico-horizontal, pero su figura se cambia hácia atrás poco á poco en mas alta, sin tomar tan evidentemente el contorno triangular-prismático, que distingue el tubo del *Panochthus*, y se hace despues del medio de su longitud de contorno casi circular, terminando al fin con una márgen engrosada, elevada principalmente al lado externo, cuya márgen prueba por su superficie irregular, que ha estado unida durante la vida del animal con substancia blanda, cártilaginoso-fibrosa. Las paredes laterales del tubo son bastante delgadas, apenas de 2 lín. de grueso, y perforadas cada una por diez agujeros redondos de diámetro de 3 lín., colocados en la porcion superior del tubo, inmediatamente abajo de las crestas laterales. A estos agujeros corresponden otros en la superficie dorsal del tubo, colocados tambien inmediatamente en la base de las mismas crestas laterales (lám. XXX. fig. 1. *B.*), las dos perforando la pared del tubo, para entrar en el conducto vertebral por un conducto comun para cada dos agujeros externos correspondientes, el uno dorsal y el otro lateral. Estos agujeros son los *foramina intervertebralia*, indicando por su presencia el número de las vértebras dorsales, unidas en el tubo, cuyo número es por consiguiente de o n c e. Pero no hay otro vestigio de la separacion anterior del tubo en vértebras sueltas; la pared situada bajo los agujeros es tan plána y completa, como si nunca hubiese estado separada en diferentes partes, y solamente un surco sale de cada agujero hácia arriba, que indica el curso de los nérvios dorsales, que salen por estos agujeros.

Otra indicacion de la antígua separacion del tubo en vértebras sueltas dan

las escotaduras de las crestas laterales para la recepcion de las costillas en ellas. Hay al lado externo de estas dos crestas, entre los agujeros intervertebrales para los nérvios, nueve escotaduras triangulares en la márgen de las crestas, que incluyen cada una dos caras angostas articulares elípticas, separadas entre sí por una excavacion profunda en el medio de la escotadura. Con estas caras articulares se unen las correspondientes de las costillas, estando destinada la excavacion profunda, que hay entre ellas, para los tejidos blandos de la articulacion, que une cada costilla con su escotadura. Es evidente por la configuracion general de la columna vertebral de los Mamíferos, que cada costilla ha estado unida con dos vértebras, y que por consiguiente la cara articular anterior de cada escotadura pertenece á una vértebra, y la posterior á la otra de las dos vértebras, con las cuales se unen tambien las costillas de los Glyptodontes.

Alguna pequeña modificacion de estructura muestra el principio del tubo dorsal, para su union con el hueso postcervical. En este lugar el tubo se extiende mas al lado externo, y lleva en su orilla bastante engrosada dos pares de caras articulares ovales, correspondientes á las análogas del hueso postcervical. Un par se encuentra en la pared superior del tubo, encima del conducto vertebral, el otro en la pared inferior abajo del conducto; aquellas caras son de figura casi circular y estas de oval prolongada. Poco mas hácia el exterior de estas caras inferiores se coloca, en la esquina anterior del tubo, la cara articular posterior para el tercer par de costillas, estando la anterior no en el tubo dorsal, sinó en el hueso postcervical, opuesta á esta del tubo dorsal, como ya hemos dicho antes al describir este hueso.

1. La descripcion dada del tubo dorsal del *Glyptodon asper* prueba una similitud general con la misma porcion del esqueleto del *Hoplophorus ornatus* (pag. 197) y del *Panochthus tuberculatus* (pag. 49.); solamente el número de las vértebras unidas en él es diferente. En el *Hoplophorus* es este número de doce, segun las observaciones de D. Jorge Pouchet (pag. 199, nota), pero en el *Panochthus* de diez. Nuestro *Glyptodon* se coloca con sus once vértebras unidas en el medio entre los dos otros géneros, pero no sabemos si este número de once vértebras del tubo dorsal es comun á todas las especies, porque no conocemos hasta hoy mas tubos completos de este género que el único de *Glyptodon asper* descripto acá. Los restos de otros tres tubos dorsales, conservados en nuestro Museo Público, son tan imperfectos, que no permiten dar indicaciones sobre este punto. Por las diferencias observadas en otras porciones de la columna vertebral hay que presumir, que no es conforme el número de las vértebras en todas las especies del mismo género.
2. Respecto á las diferencias genéricas en la figura del tubo dorsal debemos remitir á las figuras dadas en las láminas V. XX y XXX, que muestran estas diferencias mejor que largas descripciones. El tubo dorsal del *Panochthus* (lám. V.) es relativamente mas

delgado, con superficie dorsal menos ancha, conducto vertebral mas angosto, y superficie ventral mucho mas elevada, de figura casi triangular, fuertemente aplanada hácia atrás. Su cresta media es mas alta, pero las dos laterales son mas bajas y apenas elevadas sobre la superficie del tubo. En fin, la separacion anterior de las vértebras unidas está bien indicada por cantos pequeños transversos en los lados del tubo, (lám. I. fig. 2.). El tubo dorsal de *Hoplophorus* se parece mucho mas al mismo del *Panochthus*, que al tubo dorsal del *Glyptodon*; pero en lugar de los cantos transversos, que indican la separacion anterior de las vértebras, se ven en el tubo dorsal de *Hoplophorus* surcos ascendentes y descendentes de los agujeros intervertebrales (véase lám. XX, fig. 1. *B.*). En el *Glyptodon* hay iguales surcos solamente hácia arriba, para perderse en las esquinas entre las escotaduras para las costillas, deduciendo de este modo los nérvios, que corren en los surcos, directamente á los lugares entre las costillas y los músculos intercostales. Aunque se ven iguales surcos pero mas débiles tambien en el *Hoplophorus*, él se diferencia bastante del *Glyptodon* por sus escotaduras para las costillas mucho mas grandes, y mas descendentes en el lado externo del tubo. El *Panochthus* tiene además indicaciones de los surcos ascendentes, pero ellos son poco pronunciados y mas cortos, por la colocacion de los agujeros intervertebrales mas hácia arriba.

3. De las dos piezas del lomo de los Glyptodontes acá descriptas, es decir: del hueso postcervical y del tubo dorsal, no se encuentran piezas análogas en ningun otro mamífero. Los Armadillos actuales tienen todas las vértebras separadas, desde el cuello hasta la pelvis, y ninguna union entre ellas como nuestros Glyptodontes. Solamente las vértebras sueltas del cuello de estos animales muestran una figura casi completamente idéntica con la vértebra sexta libre de los Glyptodontes. Del *Chlamyphoro truncato* ha descripto bien el anátomo exacto José Hyrtl estas vértebras, y ha notado las mismas caras articulares en ellas, que nosotros describimos en el § 119. Véase su obra sobre este animal en idioma latin (Viena 1855. 4.) pag. 19. § 13, c. 3 y 4.

122

La porcion de la columna vertebral situada detrás del tubo dorsal hasta el principio de la cola es en la edad adulta de los Glyptodontes una pieza sólida sin otra indicacion de su anterior division en vértebras separadas, que por los agujeros intervertebrales que hay en los dos lados de esta porcion, igualmente de figura de tubo encorvado, con cresta alta y en la superficie dorsal convexa. Pero para facilitar la descripcion de esta porcion de la columna vertebral, la hemos dividido, segun la analogía de los otros Mamíferos, en dos partes: la anterior no unida con la pelvis, y la posterior unida con los huesos innominados, llamando aquella: tubo lumbar y esta tubo sacral.

Tenemos en nuestro Museo Público estas dos partes del tubo comun completas de cuatro especies, es decir: del *Glyptodon clavipes*, *Glyptodon elongatus*, *Glyptodon laevis* y *Glyptodon asper*, y entre las de estas cuatro especies una de ellas en tres ejemplares de diferente edad, lo que permite dar una descripcion bastante completa de esta porcion de la columna vertebral.

La especie mas bien conservada es el *Glyptodon asper*, y por esta razon principiamos nuestro exámen con ella, aunque antes ya hemos descripto su tubo lùmbar, en el tomo primero pag. 82 y 215. Sabemos por esta descripcion que este tubo principia con una orilla anterior poco engrosada que se une bien con la orilla posterior del tubo dorsal por substancia fibroso-cartilaginosa á manera de la sincondrósis entre otras vértebras del esqueleto. Esta orilla se vé figurada lám. XXXI, fig. 1. directamente de adelante, rodeando la apertura del conducto vertebral, que tiene por esta orilla gruesa la figura del número 8, pero con la mitad superior mas ancha y mas baja que la inferior, cambiándose despues en circular y haciéndose mas ancha en su continuacion hácia atrás. Sobre esta orilla gruesa se levanta hácia arriba una cresta media longitudinal y dos apófisis laterales de figura de un apéndice huesoso sobresaliente hácia adelante, que termina hácia arriba con canto agudo longitudinal, pero tiene hácia abajo dos excavaciones, la una mas al lado interno, la otra al lado externo. Estas excavaciones son caras articulares cóncavas para la union con otros huesos; con la interna se une la carita convexa del extremo sobresaliente de cada cresta lateral del tubo dorsal, y con la externa la cara articular posterior de la última costilla de cada lado, tomando la otra cara anterior de la misma costilla su union con una cara excavada correspondiente en el fin de la cresta lateral del tubo dorsal, colocada inmediatamente ántes de la cara terminal para la union con el apéndice del tubo lumbar. Nuestra figura de la lámina XXIII indica esta union de los tres huesos del tubo dorsal (*e.*) del tubo lumbar (*f.*) y de la última costilla (13.), y muestra claramente el apéndice del tubo lumbar sobresaliente encima de dicha costilla.

Continúa el tubo lumbar atrás de la orilla engrosada con sus apéndices superiores al principio poco mas angosto, conservando su contorno cilíndrico, pero pronto se cambia su figura en triangular prismática, aplanándose la superficie inferior poco mas y levantándose sus márgenes laterales en crestas altas sobresalientes con direccion oblícua hácia abajo, mientras que la cresta superior longitudinal sube siempre mas hácia arriba.

Al fin se pierden los tres lados y sus esquinas hácia atrás en los huesos vecinos de la pelvis, que se unen inmediatamente con el tubo.

La composicion del tubo lumbar de algunas vértebras unidas entre sí, prueban los agujeros á cada lado del tubo. Existen dos filas de estos agujeros en cada lado del tubo, la una colocada mas abajo, de agujeros mas grandes, cerca de las esquinas inferiores del tubo; la otra de agujeros mas puequeños mas hácia arriba, en la base de la cresta media longitudinal superior. Per-

foran estos agujeros la pared del tubo y entran en el conducto vertebral comun, uniéndose las correspondientes de arriba y de abajo en el mismo lugar de la salida de dicho conducto. Los inferiores son generalmente muy grandes, de figura oblongo-elíptica y bordados de orillas agudas sobresalientes hácia arriba y hácia abajo; los superiores son redondos, bastante pequeños, sin orillas agudas, pero continuándose hácia arriba en la superficie de la cresta dorsal, para formar surcos ascendentes.

Por el número de estos agujeros se pronuncia el número de las vértebras unidas en el tubo lumbar. El tubo de *Glyptodon asper* tiene siete pares de agujeros á cada lado, el mismo de *Glyptodon elongatus* tiene ocho, pero los tres de *Glyptodon laevis* solo seis; lo que prueba que el tubo lumbar de estas tres especies se ha compuesto de diferentes números de vértebras, iguales al número de los agujeros intervertebrales. Del *Glyptodon clavipes* no tengo un tubo lumbar completo para dar con seguridad el número de vértebras unidas en él.

Los agujeros son en cada tubo de diferente tamaño y diferentemente colocados. El primer par está colocado mas hácia arriba, en la mitad superior del tubo, y los dos de cada fila están bastante acercados entre sí, separados generalmente por una lámina huesosa de solo ½ pulgada de ancho. El segundo par dista mas, colocándose el inferior ya cerca de la orilla inferior del tubo. Desde el tercer par el inferior se coloca en la márgen misma del tubo y el superior se levanta hasta la base de la cresta dorsal. Con este par se aumenta tambien mucho el contorno externo del agujero inferior, dirigiéndose su apertura mas hácia atrás, que hácia adelante, para facilitar la direccion de los nérvios lumbares hácia atrás, que principia con este par de los agujeros intervertebrales, aumentándose mas con cada uno, hasta la union del tubo lumbar con la pelvis. En fin, con el último par de los agujeros intervertebrales se pierde la separacion en dos, y por esta razon este último agujero es el mas grande, dando tambien orígen á un surco fuerte que sale del agujero comun hácia arriba, con direccion oblícue-descendente al lado de la cresta alta sacral, que lleva la coraza.

En todos los caractéres hasta ahora explicados se relacionan las cuatro especies mencionadas entre sí; pero hay tambien entre ellos algunas cualidades subordinadas de diferencía.

La primera y principal, deducida del número de las vértebras unidas en el tubo, ya hemos significado antes. Se notan otras diferencias específicas de la figura particular del tubo de cada especie. En este punto el de *Glyptodon elongatus* se distingue mas de las otras por la figura de la parte mas anterior

del tubo, separándose la primera vértebra de las ocho unidas por su contorno muy bien, como pieza particular, de las que siguen. Tiene esta vértebra una cresta superior separada por un intérvalo abierto de la cresta comun siguiente, distinguiéndose completamente la apófisis espinosa de esta primera vértebra de la cresta comun formada de las mismas apófisis de las vértebras siguientes, y uniéndose solamente un poco con ella por la esquina posterior superior. Nada igual se vé en los tubos de las otras especies. Tambien el arco de la misma vértebra está poco separado por un surco fino del arco de la vértebra siguiente, y cada una de las dos tiene las apéndices laterales sobresalientes, correspondientes á las apófisis oblícuas de las vértebras de otros Mamíferos. Es evidente por estas cualidades, que la primera vértebra del tubo lumbar del *Glyptodon elongatus* estuvo al principio mas separada de las otras siete, y que por esta razon se habia conservado tambien mejor su contorno particular en la edad adelantada del animal. Porque toda la estructura del hueso prueba, que el objeto haya pertenecido á un individuo muy viejo.

No se pronuncian tan claramente las diferencias específicas del *Glyptodon laevis* y del *Glyptodon asper* en la figura del tubo lumbar; es principalmente la diferencia del número de las vértebras unidas, que los distingue, siendo siete de *Glyptodon asper* y seis de *Glyptodon laevis*. Sigue de esta diferencia, que el tubo lumbar de *Glyptodon asper* es bastante mas largo que el de *Glyptodon laevis*; siendo aquel de 11 pulg. y este de 10 $\frac{1}{4}$ mientras que el de *Glyptodon elongatus* tiene 12 pulg. de largo. Otra pequeña diferencia muestra la curva de la superficie inferior del tubo. Esta superficie es cóncava, descendiendo poco hácia atrás, pero levantándose de nuevo hácia arriba con el extremo, ántes de unirse con el hueso sacro de la pelvis. En el *Glyptodon laevis* esta elevacion posterior es bastante débil y poco pronunciada; pero en el *Glyptodon asper* ella se pronuncia mejor y mas rápidamente entre el par quinto y sexto de los agujeros intervertebrales, como lo prueba nuestra fig. 1. de la lámina XXXI, mostrando el tubo lumbar, visto de adelante, y significando bien su ascencion al fin posterior, despues de la curva descendente del principio, hasta el agujero intervertebral quinto de cada lado.

123

El t u b o s a c r a l, que sigue al tubo lumbar, uniéndose al principio como al fin con los huesos innominados, forma un arco huesoso encorvado, con cresta alta perpendicular en la línea media de la superficie dorsal, perforado á cada lado por algunos grandes agujeros intervertebrales, y ensanchándose á

cada extremo, el anterior y el posterior, para unirse acá con dichos huesos de la pelvis.

La porcion anterior de este tubo imita completamente por su figura, la porcion posterior del tubo lumbar; es decir, su superficie inferior es cóncava, con las márgenes laterales descendentes, uniéndose por estas márgenes con el hueso iliaco de la pelvis. En esta porcion de la union con el hueso iliaco tíene el tubo sacral su anchura mas grande, pero no es contínuo en esta region, sinó perforado á cada lado por d o s grandes agujeros ovales, que entran en el conducto vertebral hácia arriba, y continuan hácia abajo como surcos profundos anchos en la superficie del hueso iliaco. Se prueba por estos dos agujeros, que son tres vértebras que se han unido con los huesos iliacos. Despues continúa el tubo sacral libre hácia atrás, cambiando su superficie inferior cóncava en convexa, y su figura general en cilíndrica, aumentando poco á poco su anchura desde el medio, para terminar con una porcion mas ancha, de figura triangular-prolongada, que al fin concluye el tubo sacral con una cara grande articular transversal-elíptica, con cuya cara se une la primera vértebra de la cola.

El número de los agujeros intervertebrales en esta porcion del tubo sacral es generalmente de s e i s, aunque en el tubo sacral del *Glyptodon clavipes* no hay mas que c i n c o, y en el de *Glyptodon laevis* s i e t e; pero en el caso de cinco se encuentran tres agujeros en lugar de los dos en cada lado de la porcion ancha, que se une con los huesos iliacos, lo que dá á esta especie el mismo número de nueve vértebras unidas en el tubo sacral. Solamente el *Glyptodon laevis* tiene una vértebra mas, es decir, diez en todo.

La otra union del tubo sacral con los huesos innominados se efectúa por una apófisis transversa bastante gruesa de la última vértebra sacral, que la une con el hueso isquion de la pelvis. Esta apófisis es generalmente de 8--9 pulg. de largo y de 2 pulg. de ancho, y por consiguiente un hueso muy fuerte, de figura aplanada, presentándose mas ancha al extremo externo, por el cual se toca con el hueso isquion, saliendo en direccion casi horizontal, pero declinando un poco al exterior, del cuerpo de la última vértebra sacral, antes de la cara artícular terminal de ésta. Generalmente se vé tambien en la vértebra penúltima sacral una apófisis transversa, pero mucho mas pequeña; que sale del mismo modo de esta vértebra, inmediatamente antes del último agujero intervertebral, y se une despues de una extension de 2 ½—3 pulg. con la otra apófisis en medio de su márgen anterior.

He visto está apófisis secundaria transversa en todos los Glyptodontes, con la única excepcion del *Glyptodon clavipes,* que no la tiene. Esta especie se

diferencia tambien en algunos otros puntos de la construccion de su tubo sacral, es decir: en la presencia ya mencionada de cuatro vértebras unidas con los huesos iliacos, y en la union fija de la primera vértebra caudal con la última sacral, de cuya union hablaremos mas tarde.

Respecto á las diferencias especiales de las otras especies del género *Glyptodon*, cuyos tubos sacrales tengo á la vista, no he observado en ellas ningun otro carácter particular, que el número diferente de las vértebras unidas, que es de diez en el *Glyptodon laevis* y de nueve en el *Glyptodon asper*, *Glyptodon elongatus* y *Glyptodon clavipes* Tambien el tamaño es casi el mismo en todos, y la diferencia específica sumamente relativa, pero de ningun modo absoluta. Doy, para probar esta declaracion, las medidas siguientes de la longitud y de la anchura posterior entre las apófisis transversas de los cuatro tubos sacrales, que tengo á mi disposicion; son así en pulgadas inglesas:

ESPECIE	Longitud del arco sacral.	Anchura de las apófisis tansversas.
Glyptodon elongatus	24 ½	19
" *laevis*	23	18
" *asper*	24	19
" *clavipes*	22 ½	18 ½

La diferencia indicada de la longitud depende principalmente de la curva del tubo sacral, siendo esta curva en el *Glyptodon laevis* y *Glyptodon asper* mucho mas fuerte que en el *Glyptodon elongatus*; en línea recta el tubo sacral de las tres primeras especies es casi igual, de 19 pulg.; pero el de la última mas corta, de 18 pulg.

Por lo demás remito al lector á la descripcion anterior del tubo sacral de estas cuatro especies, ya dado en el tomo I. pag. 221. sig., endonde he comparado tambien esta porcion del esqueleto de los Glyptodontes con la correspondiente de los Armadillos actuales.

124

La **cola** forma la última porcion de la columna vertebral, y se compone de un número diferente de vértebras separadas, de cuyas vértebras las últimas se unen de nuevo en una pieza comun inmovil, encerrada en el tubo terminal de la coraza Ya hemos dado la descripcion general de esta porcion del esqueleto de los Gloptodontes en el tomo I. pag. 224 sig., que no repetimos acá para no dar una extension innecesaria á nuestra obra.

Sabemos por esta descripcion anterior, que la cola de los Glyptodontes típicos se presenta con dos variaciones principales, segun sea la cola larga ó

corta. En el primer caso, su columna vertebral se compone de 21 vértebras, y en el segundo de 11. De estas vértebras las primeras 7—9 son movibles entre sí, pero las otras unidas intimamente, sin permitir ninguna articulacion entre ellas. Estas últimas vértebras unidas tienen una configuracion particular y diferente de la figura de las anteriores movibles.

Las vértebras anteriores, bien separadas y movibles, tienen un cuerpo grueso, mas ó menos cilíndrico, poco mas angosto en el medio, y terminando en cada extremo con una cara articular gruesa elíptica, poco cóncava hácia su centro. Con estas caras se unen las vértebras por medio de substancia cartilaginoso-fibrosa, como en todos los Mamíferos, y esta union es aumentada por otras articulaciones en las apófisis oblícuas, que salen del arco vertebral. Este arco se levanta de la porcion anterior de la superficie dorsal de cada cuerpo vertebral con dos ramos convergentes oblicue-adelantados, que pronto se unen encima del conducto vertebral, mas ó menos triangular, extendiéndose entónces cada arco en cinco apófisis mas ó menos gruesas, altas y distantes. De estas apófisis, las dos anteriores son generalmente las mas grandes y las mas altas, cada una provista en su principio al lado interno con una cara articular cóncava y dos esquinas sobresalientes, la una menor hácia adelante, y la otra mas gruesa y mas alta hácia arriba. Esta esquina termina con una márgen engrosada áspera, sobre la cual se apoya la coraza de la cola. Las dos apófisis posteriores son mas pequeñas, bastante cortas, de direccion horizontal y unidas entre sí, terminando cada una con una cara articular convexa, que se une con la cara articular correspondiente de las apófisis anteriores de la vértebra que sigue. Son estas cuatro apófisis las oblícuas de la anatomia humana, que el señor D. Ric Owen ha distinguido nuevamente en *zygapophyses* y en *metapophyses*, segun su uso para la articulacion de las vértebras ó para el apoyo de la coraza. En fin, la quinta apófisis se levanta en el medio de la superficie del arco, entre las otras cuatro, y asciende perpendicularmente como una cresta mas ó menos elevada, terminando tambien con una márgen engrosada áspera, para sostener la coraza de la cola, que se apoya en ella. Es esta la apófisis espinosa de la vértebra, llamada por Owen *spina neuralis.*

Además de las apófisis superiores, tiene cada vértebra caudal dos apófisis transversas laterales, que salen del medio del cuerpo vertebral en direccion horizontal, poco inclinada hácia abajo, y terminan con una esquina triangular descendente hácia atrás, que muestra iguales asperezas como las apófisis anteriores oblícuas y la superior espinosa, porque tambien en estas apófisis se apoyan los anillos de la coraza de la cola. El señor Owen llama estas

apófisis *pleurapophyses*.

Todas estas apófisis son de figura igual entre sí, pero de tamaño diferente segun la colocacion de la vértebra en el eje de la cola, principiando la vértebra primera con las apófisis mas largas y mas altas, y disminuyendo el tamaño de cada apófisis con el número cresciente de la colocacion de la vértebra, como lo pide la figura siempre mas delgada de la cola en su contorno externo, parecida á la de una clava, sea corta y cónica ó sea larga y prolongada. Generalmente con la vértebra séptima ya todas estas apófisis están reducidas á tubérculos pequeños mas ó menos sobresalientes.

En fin se encuentran en la superficie inferior de las vértebras de la cola otras apófisis, correspondientes álas superiores, pero no fijas como partes inmediatas de la vértebra, sinó como huesos separados unidos con las vértebras por tejidos blandos. Estas apófisis tienen la figura de espinas inferiores, terminando hácia arriba con dos ramos divergentes, por los cuales las espinas se tocan con las vértebras, pero no solamente con una, sinó con dos, uniendose con ellas en las orillas de las caras articulares de las vértebras, que las unen entre sí. Estas caras tienen para dicha union en la márgen inferior dos esquinas sobresalientes, que terminan cada una con una cara articular triangular para la union con la espina inferior. Generalmente son las esquinas de la cara articular terminal de cada vértebra poco mas grandes que las de la anterior, lo que prueba que ellas se apoyan mas en aquellas que en estas.

Las espinas inferiores, que Owen llama *haemapophyses*, principian ya en la primera vértebra caudal, entre ella y la última coccigea del tubo sacral. Acá tiene el esqueleto perfecto del *Glyptodon asper* dos espinas finas de 3 pulg. de largo, completamente separadas y puntiagudas hácia abajo. Las vértebras que siguen, tienen en el mismo lugar una verdadera espina, con dos ramos superiores divergentes, pero de figura diferente para cada par de vértebras. La del segundo par de vértebras es de 7 pulg. de largo, la del tercer par 6, del cuarto par 5, del quinto par 4, del sexto par 3, del séptimo 2, del octavo 1 $\frac{1}{2}$, del noveno par 1 y del décimo par $\frac{3}{4}$ de pulg. La primera de estas espinas verdaderas es un poco encorvada hácia atrás y puntiaguda, sin prolongaciones laterales al fin; las otras sucesivamente mas cortas reciben á cada lado del extremo prolongaciones sobresalientes, que hacen la punta de la espina mas ancha y mas gruesa, imitando por su figura las espinas correspondientes del *Panochthus tuberculatus* (véase pag. 61, lám. VI, fig. 3—9). Con la quinta espina inferior cambia tambien la figura general oblonga en triangular, saliendo la espina con cada par de vértebras posteriores mas corta

y relativamente mas ancha. Asi sucede, que las tres últimas no son espinas prolongadas, sinó placas gruesas triangulares, que se apoyan íntimamente en las vértebras, y terminan con una superficie inferior plana, poco convexa, mas larga que ancha. Sirven estas espinas de apoyo á la coraza de la cola hácia abajo, fijándose en cada espina la porcion anterior de un anillo de la coraza, cuya porcion entra en el anillo precedente con su orilla angosta afilada.

125

La descripcion del parágrafo precedente se aplica igualmente á todas las especies de *Glyptodon*, que existen en mi poder. Pero hay diferencias específicas subordinadas, que piden una explicacion ulterior.

Principiamos con las especies de cola corta cónica. De este grupo tengo los ejes de tres colas á mi disposicion, pero solamente uno, el del *Glyptodon asper*, está completo. Esta especie tiene o n c e vértebras en el eje de su cola, de cuyas vértebras la mas larga no es la primera, sinó la quinta, siendo el largo de aquella de 7 cent. y de esta de 9; disminuyéndose desde la quinta las vértebras, que siguen, de la misma manera que las anteriores aumentaron, siendo la antepenúltima de 8 cent., la penúltima de 7 ½, y la última de 6 ⅓. Del eje de la cola del *Glyptodon laevis* no tengo mas que siete vértebras, que son un poco mas largas cada una, que las correspondientes de *Glyptodon asper*, siendo la quinta de 8 cent. de largo. Las vértebras de la cola del *Glyptodon elongatus* han padecido una enfermedad durante la vida del animal, estando cubiertas las primeras vértebras con excresencias huesosas gruesas, y unidas entre sí por estas excrecencias las primeras dos vértebras. Tengo de esta cola nueve vértebras, es decir: las seis anteriores y las tres últimas, pero faltan algunas entre estos dos grupos y á lo ménos una, si no dos, como lo hace creer la analogía del *Glyptodon asper*. Cada una de las vértebras existentes es poco mas corta, que la correspondiente del *Glyptodon laevis*, casi igual á las del *Glyptodon asper*, pero poco mas gruesas en su cuerpo, lo que permite presumir, que el número de las vértebras ha sido igual en estas tres colas cortas, es decir, de o n c e.

Respecto á la configuracion de las dos últimas vértebras, debo advertir al lector, que la décima tiene todas las apófisis de las precedentes, aunque muy pequeñas y reducidas á tubérculos poco prolongados, con puntas anteriores sobresalientes. Hasta el conducto vertebral existe en esta vértebra, y encima del arco, que lo forma, una apófisis espinosa de figura de carena bastante alta. Pero en la última vértebra faltan las apófisis; tiene esta vértebra la figura de

un cono, que principia con una márgen poco sobresaliente al rededor de su base circular, cuya márgen indica los restos de las apófisis. Del conducto vertebral no hay ninguna indicacion, y la punta del cono se estiende á los dos lados en excrescencias, que presentan con la última punta obtusa, poco inclinada al extremo de la vértebra, una figura particular aplanada hácia abajo, para el apoyo seguro de la porcion terminal de la coraza de la cola.

De las especies verdaderamente típicas del género *Glyptodon* con cola larga, prolongado-cónica, no tengo en mi poder ninguna cola completa, sinó solamente restos bastante bien conservados del principio y del fin. Sabemos por estos restos, que la cola está formada por dos grupos de vértebras, es decir, al principio por vértebras sueltas, movibles, y al fin por vértebras íntimamente unidas en un eje inmóvil, encerrado en el tubo terminal de la coraza.

De la porcion anterior, no tengo mas que la primera vértebra, unida con la última coxigea, en la pelvis del *Glyptodon clavipes*. Esta vértebra tiene exactamente la figura general de la vértebra primera caudal de los otros Glyptodontes, pero en vez de la union móvil por substancia cartilaginoso-fibrosa entre los cuerpos, ó por articulaciones verdaderas entre las apófisis oblícuas y transversas, se ha formado en esta especie una union fija por la substancia huesosa misma. Esta union fija es el único carácter particular del principio de la cola del *Glyptodon clavipes*; la figura de la vértebra es completamente la misma que en las otras especies, y la separacion de la apofisis espinosa de esta vértebra de la cresta comun de las vértebras coxigeas de la pelvis, prueba evidentemente, que la vértebra pertenece á la cola y no al hueso sacro. Lo mismo puede decirse de la union de la apófisis transversa de la vértebra caudal, con la de la última vértebra coxigea, esta union es secundaria y producida posteriormente, como lo prueba la colocacion de la apófisis caudal bajo la apófisis coxigea, completamente del mismo modo que en los otros Glyptodontes. Pero es digno de notar, que por la union fija de la primera vértebra caudal con la última coxigea se ha perdido en el *Glyptodon clavipes* la apófisis transversa accesoria de la penúltima vértebra coxigea; no hay esta apófisis, que tienen los otros Glyptodontes, uniéndose con la márgen anterior de la última en el medio de su extension, en el *Glyptodon clavipes*, y probablemente por esta falta la primera vértebra caudal se ha unido con la última coxigea, para dar mas fuerza, en compensacion de la pérdida de la apófisis transversa penúltima.

No sé hasta hoy con seguridad, cuantas vértebras sueltas haya tenido el *Glyptodon clavipes* en la primera porcion del eje de su cola; pero el tamaño completamente idéntico de la primera vértebra unida con el hueso coxígeo, y

la igualdad de la primera vértebra en el tubo terminal de la cola con la última caudal de las otras especies con cola corta, permite presumir, que el número de las vértebras sueltas entre estas dos haya sido idéntico en todas las especies, es decir: de nueve, y con la primera vértebra de diez. El tubo terminal de la cola de dos individuos, que tenemos actualmente, incluye tambien diez vértebras, lo que hace ascender el número completo de todas las vértebras á veinte. Tengo tambien dos vértebras sueltas, inmediatamente antes de las unidas en el tubo; de estas dos, la última (décima) tiene 0,051 de largo y la penúltima (novena) 0,063; medidas que son poco inferiores á las de las dos últimas vértebras del *Glyptodon asper*. La primera vértebra del eje en el tubo es de 0,055 de largo, y las tres siguientes tienen casi la misma extension; la quinta mide 0,045, la sexta 0,038, la séptima 0,035, la octava 0,027, la novena 0,02 yla décima 0,01. Asi todas las vértebras juntas de la cola tienen una extension de casi un metro (exactamente 0,980), de cuya longitud poco mas que la tercera parte (0,395) pertenece á la porcion terminal del eje, contenido en el tubo de la coraza de la cola.

Tenemos finalmente que hablar de la figura particular de las vértebras unidas en el tubo terminal de la cola y de las que hay inmediatamente antes de dicha porcion.

La figura de estas no se diferencia en ningun carácter particular de las mismas dos vértebras de las especies con cola corta, sinó por su finura general y por la longitud y la finura de las apófisis transversas. Estas son mucho mas delgadas menos anchas y gruesas, y terminan con una esquina larga descendiente hácia adelante, poco encorvada con su punta al interior. Tambien son estas apófisis relativamente mas largas, porque la distancia de las puntas externas mas sobresalientes es de 0,165 en la vértebra novena y de 0,110 en la décima, mientras que las apófisis transversas de la primera vértebra en el tubo de la cola no distan mas que 0,080. La finura de dichas dos vértebras antes del tubo está en buena harmonía con la coraza de la cola, que es mucho mas delgada y fina en el *Glyptodon clavipes* que en el *Glyptodon asper*, y las otras especies con anillos de altos tubérculos en la superficie superior. La coraza de la porcion basilar de la cola del *Glyptodon clavipes* se forma de anillos llanos, menos anchos y mucho mas delgados que los de las otras especies, y por consiguiente las vértebras de esta porcion de la cola deben ser mas finas, menos macizas y sus apófisis mas sutiles.

En las vértebras del eje en el tubo terminal de la cola continúa la misma finura; ellas son de tejido muy esponjoso, y por esta razon están generalmente rotas y perdidas de los tubos hallados. Tenemos en el Museo Público un solo

eje completo. Hay en las vértebras de este eje las mismas apófisis que en las otras vértebras precedentes, pero son cortas y terminan cada una con una gran cara transversal de figura de almendra, con cuya cara llevan la coraza externa. Esta cara terminal es mas grande en las apófisís transversas, que en las apófisis oblícuas anteriores, y falta completamente en las apófisis espinosas superiores muy delgadas. Las apófisis espinosas inferiores existen y aun son bastante grandes, de la misma figura que en las últimas vértebras de las especies con cola corta tuberculada, continuándose por todo el tubo, hasta el fin del eje, aunque la última (vigésima) vértebra no es mas que un nudo triangular casi de la figura de la teta del hombre. Entre estas espinas inferiores y los cuerpos de las vértebras corre por todo el eje del conducto inferior vertebral, como el otro superior entre los arcos vertebrales, bajo las apófisis espinosas superiores, terminando los dos conductos en el fin del eje, entre la vértebra penúltima y última. Aquel conducto inferior incluye los troncos de los vasos sanguineos, y este superior los nérvios de la cola.

1. Algunas buenas figuras de diferentes vértebras de la cola ha dado BLAINVILLE en su *Ostéographie, tom. IV. Glyptodon pl. II.* fig. 7—15, á las cuales remitimos al lector para entender mejor nuestra descripcion acá. Fig. 7 representa la vértebra cuarta de la cola, fig. 8 y 9 la sexta, fig. 10 la séptima ó probablemente la octava y fig. 11 las dos últimas (10 y 11) de la cola de un *Schistopleurum.* Fig. 12 dá la vista de adelante de un anillo de la cola con su vértebra en dentro, y fig. 13—15 son espinas inferiores, 13 la quinta, 14 la tercera y 15 la sexta.

2. Para la comparacion del esqueleto de la cola de los Glyptodontes me parece conveniente repetir acá lo que ya he dicho antes, tom. I. pag. 226, nota (*) y tomo II. pag. 63, sobre el número de las vértebras. El *Panochthus tuberculatus* tiene 21 vértebras en la cola, el *Glyptodon clavipes* muy probabemente 20, y el *Glyptodon asper* 11. Los Armadillos actuales no tienen menos de 14 vértebras en la cola, pero el número de ellas asciende á 23—25 y en algunos hasta 29, como en el *Praopus longicaudus.* El *Panochthus* tiene 56 vértebras en toda la columna vertebral, y el *Glyptodon asper* 47; el número de las otras especies es dudosa, pero probablemente el mismo; en las especies con cola corta de 47, y en las con cola larga de 56. Los Armadillos tienen entre 45 y 62 vértebras en toda la columna vertebral; el menor número, que lo muestra el *Chlamyphorus truncatus,* es de 45 vértebras, y despues el *Dasypus* (*Tolypentes*) *conurus* con 48 vértebras; las otras especies tienen mas vértebras, el mayor número el *Das.* (*Priodontes*) *gigas* y el *Praopus longicaudus*, las dos 62 vértebras.

DEL TORAX

126

La construccion de esta porcion del esqueleto de los Glyptodontes ya es bien conocida por la descripcion anterior del tomo I. pag. 212 sig. y por la

del torax del *Ponochthus tuberculatus* en este tomo, pag. 64, sig. Se compone el torax: de las costillas, de los huesos esternocostales y del esternon, de cuyos huesos ya hemos hablado bastante en las páginas citadas del tomo primero.

En el *Glyptodon asper* han habido trece pares de costillas, pero no todos se han conservado completos en nuestro esqueleto de dicho animal, aunque se deduce con certitud de las escotaduras, que hay para las cabezas de las costillas en el tubo dorsal, cuantos pares de estos huesos hayan habido en el estado completo del esqueleto. Las existentes son, con excepcion de los pares primeros, muy planas en el principio superior, extendiéndose acá á los dos lados en una cabeza casi triangular, que llena completamente la escotadura correspondiente del tubo dorsal, tocándose con ella por dos caras articulares ovales, la una al lado anterior, la otra al lado posterior de la márgen de la cabeza de la costilla. La figura de estas caras, como de las cabezas enteras, es poco diferentes en las diversas costillas, pero en general parecida á la del mismo hueso del *Panochthus*, figurada lám. V. fig. 6. Sin embargo, las cabezas de las costillas del *Glyptodon* son poco mas largas que las correspondientes del *Panochthus*, y por consiguiente mejor separadas de la porcion de la costilla abajo de la cabeza. Generalmente se prolonga cada esquina de la cabeza, la anterior como la posterior, en una punta sobresaliente, y con estas puntas se tocan las cabezas de las costillas entre sí, encima de las escotaduras para su recepcion. En las costillas posteriores son estas puntas sobresalientes muy delgadas y verdaderamente puntiagudas; pero en las anteriores, que tienen tambien cabezas mas gruesas, las puntas terminales de estas cabezas se cambian en apófisis gruesas, que terminan con una cara articular redonda cada una, formando por estas caras una verdadera articulacion entre las cabezas de las costillas. Estas costillas, que son en nuestro individuo las del par tercero, cuarto y quinto, tienen pues cuatro caras articulares en cada cabeza, una al extremo anterior, la otra al posterior para la articulacion de las costillas entre sí, y dos en la márgen interna de la cabeza para la union con el tubo dorsal en cada escotadura.

En el par primero y segundo de las costillas no se ven estas caras articulares accesorias, porque las cabezas de estas dos están encerradas completamente en las escotaduras profundas del hueso postcervical, como lo muestra nuestra figura 1 de la lámina XXX. La primera costilla es muy gruesa, y su cabeza está completamente oculta entre la vértebra última cervical y la primera dorsal; ella no tiene, por consiguiente, mas que dos grandes caras articulares en su cabeza. Parece, que el movimiento de esta primera costilla

es muy limitado, porque en un lado (izquierdo) de nuestro esqueleto se ha formado una verdadera union fija (*synostosis*) entre ella y las dos vértebras, con las cuales ella se toca, del mismo modo que esta costilla se une tambien con el manubrio del esternon. Al otro lado (derecho) la union no es fija, pero la movilidad muy pequeña, á causa de la union fija del otro lado. La cabeza del segundo par de las costillas es menos gruesa que la del primer par, pero bastante mas gruesa que la del tercero. Tiene tambien dos caras articulares solamente, pero ellas son mas separadas y libres de las porciones vecinas de la vértebra primera y segunda dorsal, con cuyas caras articulares laterales ella se toca. El tercer par de costillas tiene tres caras articulares en su cabeza, una hácia adelante para la union con el hueso postcervical, otra mas grande en el medio de la cabeza, para la union con la cara articular al principio del tubo dorsal, y la tercera mas pequeña posterior para la union con la cabeza de la cuarta costilla, que es la que le sigue.

La figura y el tamaño de las costillas es poco diferente segun su colocacion en la columna dorsal, y por esta razon debemos hablar de cada una separádamente, (véase lám. XXX. fig. 1.).

La primer costilla es de todas la mas gruesa, la mas ancha, pero tambien la mas corta. Su longitud es de 7 pulg. en línea recta, hasta la última extremidad inferior, y su anchura en la porcion, que se une con el manubrio del esternon, de 3 $\frac{1}{2}$ pulg. Forma un arco regularmente encorvado, que principia grueso bajo la cabeza, y se cambia de acá hácia abajo siempre mas en lámina triangular delgada, apenas de $\frac{1}{4}$ pulg. de grueso, con cuya lámina se une la costilla íntimamente por sinostosis con la márgen externa del manubrio del esternon, sin dejar mas vestigio de la separacion anterior que algunas trazas de la sutura primitiva. Tiene la porcion inferior de la costilla, al lado de la sutura, una esquina obtusa sobresaliente, que separa la porcion mas ancha y mas plana de la superior menos ancha y poco á poco mas gruesa. En esta porcion muestra cada costilla primera en su superficie anterior y posterior un canto bastante agudo, cuyos dos cantos principian de las márgenes, la superior y la inferior, de la porcion ancha, y se prolongan, torcidos sobre las superficies de la costilla, al fin superior é inferior de su cabeza.

La segunda costilla es mucho mas delgada que la primera, y tambien bastante mas fina que la tercera. Su longitud es en línea recta de 8 pulg. y su anchura mayor hácia arriba que hácia abajo. Principia bajo la cabeza bastante gruesa de contorno triangular, con canto agudo externo, y se cambia poco á poco en contorno cilíndrico, terminando con una cara circular poco mas ancha que el contorno del cuerpo, situado antes de ella. Por esta cara

se une la costilla con el primer hueso esternocostal, cuya union ha sido al principio por sincondrosis, pero poco á poco se ha cambiado en firme por sinostosis. No sé, si esta union fija es regular ó accidental, pero se encuentra en nuestro esqueleto en las dos costillas del segundo par.

La tercera costilla tiene casi la misma figura que la segunda, pero ella es poco mas gruesa y mas larga, es decir: de 10 pulg. Principia bajo la cabeza con contorno triangular, pero poco mas ancha y mas delgada que la segunda, y se cambia desde el medio en figura cilíndrica, terminando tambien con una cara redonda circular mas grande, que el cuerpo de la costilla antes de ella, que es poco áspera por excavaciones y tubérculos, como es de regla entre caras unidas por substancia blanda, cartilaginosa. Por esta substancia se habia unido la tercera costilla con el segundo hueso esternocostal, sin entrar en union fija con él, como la costilla segunda.

De acá tienen las costillas que siguen, la misma figura general, pero una extension diferente, cambiándose la porcion superior de todas siempre mas delgada, pero no mas ancha, siendo el principio bajo la cabeza de 1 pulg. de ancho y de solo 2 lín. de grueso. Por esta razon todas estas costillas están rotas y solamente conservadas en pedazos separados; pero se prueba por estos pedazos, que la porcion delgada ha continuado hasta el medio de cada costilla, cambiándose despues en porcion cilíndrica mas gruesa, y terminando con la misma cara como la tercera. Afortunadamente tenemos los huesos esternocostales completos, desde el primero hasta el décimo, y por estos se prueba, que la longitud de las costillas se ha aumentado poco, siendo casi de igual extension las costillas cuarta hasta la décima, como sucede tambien en los Armadillos actuales. Supongo, que cada una de las costillas medias haya sido de 14 pulg. de largo en línea recta, y la cuarta como la décima probablemente de 12, disminuyéndose al fin la longitud de las dos últimas hasta 10 y 8 pulg.

De estas dos últimas costillas faltan los huesos esternocostales, pero la presencia de ellas no es dudosa por las escotaduras que hay en el tubo dorsal. La última (décimatercia) escotadura está particularmente colocada con su mitad anterior en el tubo dorsal, y con la mitad posterior en las prolongaciones ó apéndices laterales anteriores del tubo lumbar, cuyas apéndices forman la porcion superior de la union entre estos dos tubos, como hemos explicado antes en el § 122.

El número de los pares de las costillas, que asciende á trece en nuestro *Glyptodon*, es diferente del número de once en el *Panochthus*, y por consiguiente un argumento de la diferencia entre los dos animales. No sabemos hasta hoy con exactitud, cuantos pares

de costillas ha tenido el *Hoplophorus*. Los Armadillos actuales tienen tambien 11—13 pares de costillas, y en uno ú otro caso 14, con un par de rudimentos al fin. Véase pag. 66.

127

Las costillas se unen al fin con los huesos esterno-costales, que cierran el torax hácia abajo por su union con el esternon.

Estos huesos, que ya he descripto antes, tomo 1. pág. 213, se ven figurados lám. XXX. fig. 1 y 5, en tercera parte del tamaño natural. Son bastante fuertes, de tejido esponjoso con superficie dura, superando en su grosor á las costillas. Prueban por esta calidad, que el pecho del animal ha sido de una construccion sólida, para llevar bien el escudo pectoral, como la segunda porcion principal de la coraza de estos animales. No hay un escudo correspondiente en los Armadillos actuales, y por esta razon los huesos esternocostales de estos animales son bastante mas finos, que los de los Glyptodontes gigantescos, aunque la analogía de la configuracion de los dos grupos se prueba tambien por algunos caractéres particulares en estos huesos.

Cada uno de los huesos esternocostales del *Glyptodon asper*, la única especie que tengo completa á mi inspeccion con esta porcion del esqueleto, es un hueso poco encorvado, mas alto que grueso, que se une con los vecinos por caras particulares en sus márgenes correspondientes. Las seis anteriores principian al fin interno anterior, cerca del esternon, con una cabeza engrosada, y continúan de acá hácia el otro extremo de arriba con una porcion mas delgada, cambiándose despues en otra porcion mas gruesa, cuadrangular, que termina con una cara para la union con su costilla correspondiente. Estos seis primeros huesos esternocostales, que pertenecen á la costilla segunda hasta la séptima, faltando completamente, como ya hemos dicho, á la primera costilla un hueso esternocostal, son sucesivamente mas largos, mas encorvados, y cada uno de figura mas particular.

El primero es de 3 pulg. de largo, completamente cilíndrico, bastante delgado y sin otras caras articulares que las tres de la cabeza y la cuarta al fin externo, pero esta cara se pierde poco á poco por la union íntima (sinostosis) del hueso con la costilla. De las tres caras articulares, que hay en la cabeza, la superior se une con el manubrio del esternon, la inferior mas larga con la cabeza del segundo hueso esternocostal, y la tercera mas pequeña entre estas dos, en la extremidad de la cabeza, con el segundo hueso del esternon, es decir: el primero atras del manubrio.

El segundo hueso esternocostal es de 5 ½ pulg. de largo y de figura bastante parecida al primero, pero poco mas grueso. Tiene las mismas tres caras

articulares en la cabeza, con la diferencia, que la terminal, que se une con el tercer huesecillo del esternon, es mucho mas grande, y la del otro extremo libre, para unirse con la costilla por substancia blanda, cartilaginoso-fibrosa. Inmediatamente antes de este extremo el hueso se encurva hácia arriba, y acá tiene una larga cara articular elíptica, para la union con el tercer hueso esterno-costal.

Este tercer hueso es de la misma figura que el segundo, pero de 7 $\frac{3}{4}$ pulg. de largo. Su cabeza tiene las mismas caras articulares, y su otro extremo encorvado hácia arriba una cara terminal oval para el mismo uso. Su márgen superior lleva antes de esta porcion terminal encorvada una larga cara articular elíptica para la union con el segundo hueso esterno-costal, y la otra márgen opuesta inferior dos caras de este género, la una mas larga poco antes de la superior y la otra mas corta atrás de ella.

El cuarto hueso esterno-costal es de 9 pulg. de largo y completamente de la misma configuracion, con la única excepcion, que cada una de las dos caras articulares de la márgen inferior está dividida en dos, por un pequeño intérvalo en el medio de cada cara. Estas dos caras unidas son bastante largas, las dos anteriores de 2 pulg. y las dos posteriores de 1 $\frac{1}{2}$ pulg.

El quinto hueso esterno-costal es de 11 pulg. de largo y de figura mas diferente; su cabeza es menos ancha, pero mas prolongada, y la cara articular superior mas retirada de la punta anterior. Su márgen anterior tiene las mismas caras articulares que la márgen posterior del hueso precedete, pero su propia márgen posterior está provista con una multitud de caras articulares pequeñas casi por toda su extension.

En fin, el sexto hueso esterno-costal es de 13 pulg. de largo y mas diferente de los otros, que estos entre sí. Su cabeza anterior es pequeña, y provista con dos caras articulares pequeñas, la una hácia arriba, la otra en el extremo mismo. Atrás de la cabeza sigue una porcion muy delgada de figura triangular-prismática, 4 $\frac{1}{2}$ pulg. de largo, que tiene en su márgen superior ancha cinco pequeñas caras articulares para la union con el hueso esterno-costal precedente, pero ninguna hácia abajo en su márgen aguda, libre. Despues el hueso pronto se ensancha, imitando bien en esta porcion la figura de los otros ya descriptos. Tiene tambien en esta porcion ancha algunas caras articulares para la union con los huesos vecinos, de cuyas caras cuatro se ven en la márgen superior y tres en la inferior. (*)

(*) Estas pequeñas caras no están dibujadas en nuestra figura, para mostrar mas claramente la forma general del hueco; son de la misma figura que en los últimos huesos esterno-costales, figurados en el número 5.

De los huesos esterno-costales, que siguen al sexto, no tengo mas que cuatro en mi poder, faltando dos para los dos últimos pares de costillas.

Los tres primeros, pertenecientes á la costilla octava, novena y décima, son casi iguales entre sí en figura y tamaño; el primero de la octava costilla es de 7 pulg. de largo, el segundo de la novena 6 ½ y el tercero de la décima 6 pulg.; tienen la figura de la porcion ancha de los precedentes, principiando con una punta delgada sin cara articular, y terminando con una cara ancha oblonga para la union con la costilla. Cada uno tiene en cada márgen algunas caras ovales articulares para la union entre sí; los dos anteriores cuatro ó tres de estas caras en cada márgen, los dos últimas solo dos ó tres (véase fig. 5.).

Tambien se levanta en la superficie externa de cada uno de estos huesos, como en la de los precedentes desde el cuarto hueso esterno-costal, una cresta longitudinal, que sube en el medio hasta la altura de un tubérculo. Este tubérculo se vé generalmente en el punto mas elevado de la curva de cada hueso esterno-costal, y por esta razon su lugar es en las anteriores mas hácia atrás, y en las posteriores mas hácia adelante, como lo indica nuestra figura 1. de la lámina XXX.

El último de los huesos esterno-costales existentes para la costilla undécima se distingue de los otros por la anchura mucho mas considerable de la porcion posterior y por su grosor menor, lo que parece indicar, que esta costilla undécima haya sido tambien mas ancha que las otras, á lo menos en su porcion inferior. Tiene en la superficie externa este hueso esterno-costal un surco bien pronunciado oblícuo, y en la orilla inferior delgada ninguna cara articular; su longitud de 7 pulg. es superior á la del precedente hueso esterno-costal, aunque le falta la orilla posterior rota. Parece que este último haya sido de 8 pulg. de largo. Otros huesos esterno-costales para la duodécima y decimatercia costilla no tengo, como tampoco estas mismas costillas; pero la presencia anterior de las costillas se prueba por las escotaduras para sus cabezas en el tubo dorsal. Es de presumir, que estas costillas han sido mas cortas que las otras, y sus huesos esterno-costales aunque presentes, no unidos íntimamente con los precedentes.

Los esqueletos de los Armadillos, que hay en mi poder, tienen huesos esternocostales hasta el último par de costillas, pero estos últimos son muy delgados, tocándose con los precedentes solamente por la punta fina anterior. No sé, si en el *Glyptodon asper* haya existido igual union, porque el último (décimo) hueso esternocostal existente en nuestro esqueleto está roto al fin, y la porcion terminal con la cara articular se ha perdido. Es bastante probable, por la analogia de los Armadillos, que cada uno de los dos últimos pares de costillas del *Glyptodon asper* se tocaba por su hueso esternocostal tambien con

la orilla inferior del hueso esternocostal precedente y que no terminaron libres los dos, como he dibujado en mi figura de la lámina XXIII; pero sin mas motivo, que por dicha analogia, no quise dibujar esta union, por no haberla visto. Los huesos esternocostales anteriores de los Armadillos se parecen mucho á los descriptos del *Glyptodon asper* y tienen tambien cáras articulares para la union íntima entre sí. He visto estas articulaciones claramente en el *Dasypus gigas* y *Dasypus villosus*, á lo menos al fin posterior de cada hueso esternocostal, antes de su union con la costilla. Falta tambien el hueso esternocostal del primer par de costillas en las Armadillos, y estas costillas son aun mas anchas relativamente que las correspondientes del *Glyptodon*. Tambien la extension mas ancha del último hueso esternocostal se repite en estas dos especies de Armadillos, pero es este hueso esternocostal mas ancho el último de los verdaderos, que se tocan con el esternon, no el último de los falsos unidos intimamente entre sí. El *Dasypus villosus* tiene cinco huesos esternocostales verdaderos y cinco falsos á cada lado del t·rax, no como nuestro *Glyptodon asper*, seis verdaderos y seis falsos, con los dos que faltan, de cuyos falsos el cuarto es el mas ancho y parecido al último verdadero del *Dasypus villosus*.

128

El espacio que hay entre las puntas anteriores de los huesos esternocostales está cerrado por una série de husecillos, que se comprenden bajo el nombre de e s t e r n o n. Son generalmente tantos huesecillos, menos uno, cuantos pares de huesos esternocostales se tocan con ellos, y como este número es de siete en nuestro *Glyptodon asper*, su esternon se compone de seis huesecillos.

No tenemos en nuestra coleccion mas que tres de estos huesecillos, y entre ellos el primero, musho mas grande, que los otros, distinguido bajo el nombre propio de manubrio del esternon.

Este m a n u b r i o del *Glyptodon asper* es un hueso particular por su tamaño, como por su figura; una lámina delgada casi cuadrangular, con superficie externa cóncava é interna convexa, cinco pulgadas de ancho y cuatro de largo, con cuatro márgenes diferentes entre sí. La márgen anterior (lám. XXX, fig. 1. *a.*) es encorvada hácia el interior, con dos esquinas sobresalientes, que terminan con una punta obtusa poco mas engrosada. Con estas esquinas se unieron sin duda las dos claviculas de la extremidad anterior, pero nada se ha conservado de ellas en nuestro esqueleto. La márgen opuesta posterior es convexa al exterior, poco mas gruesa que la anterior, y unida por tres articulaciones con otros tres huesos, es decir, con el segundo huesecillo del esternon en el medio y con los dos huesos esternocostales del segundo par de costillas á sus dos lados. En fin, las dos márgenes laterales son las mas finas é íntimamente unidas por sinostosis con el primer par de costillas, que ocupan por su anchura considerable hácia abajo toda la márgen hasta la esquina posterior, cerca de las caras articulares para los dos huesos esternocostales

del segundo par de costillas. Por su configuracion general el manubrio imita bien la porcion correspondiente del esternon de los Armadillos actuales, pero se distingue de ella por dos caractéres significativos, es decir: su excavacion de la superficie externa en lugar de la cresta elevada media longitudinal, que tienen los Armadillos en el manubrio, y por la union flexible con el segundo huesecillo del esternon, que no es de tanta flexibilidad en los Armadillos, como parece haber sido en nuestros Glyptodontes. Se unen estos dos caractéres particulares con la falta de movilidad entre el manubrio y el primer par de costillas, cuya falta me parece probar, que estas tres calidades tienen un fundamento comun.

Para mi modo de ver es este fundamento comun la movilidad entendida del cráneo por el hueso postcervical. Este hueso tiene en su estado normal una colocacion perpendicular pendiente, suspendido por sus cuatro grandes caras articulares superiores al fin del arco superior del tubo dorsal. El único movimiento, que por esta colocacion podia tener el hueso postcervical, es la inclinacion de su márgen inferior libre hácia adelante y hácia atrás. Estando entonces unidos con el hueso postcervical los dos primeros pares de costillas, que se unen tambien con el manubrio del esternon, y el primer par por synostosis fija además, el manubrio debe participar del movimiento del hueso postcervical y adelantar, si este hueso dirige su márgen inferior hacia adelante, ó retroceder, si el mismo hueso tiene el movimiento opuesto. En el segundo caso el manubrio entrará poco mas en el interior del pecho, dando mas espacio al espacio anterior detrás de la entrada de la coraza, y en este espacio entró la porcion posterior ó inferior de la cabeza, cuando el animal inclinaba su nariz hácia abajo y aun un poco hácia atrás, y retiraba tambien los huesos del cuello, el Atlas y el mediocervical; extendiendo de nuevo su cabeza mas afuera, si el hueso postcervical cambia su posicion retirada en adelantada, dirigiéndose con la márgen inferior mas hácia adelante. La facilidad de ejecutar esta colocacion diferente de la cabeza afuera ó adentro de la entrada de la coraza es aumentada por la excavacion del manubrio del esternon; su configuracion tan excepcional entre los Mamíferos prueba, que hay tambien una causa excepcional para ella, y esta causa no puede ser otra, que la altura grande de la porcion inferior de la cabeza, es decir, de su mandíbula inferior. (*)

(*) Ya he dicho repetidas veces (tom. I. pag. 201 y 213.) que no ha sido mi opinion jamás, que los Glyptodontes ocultaban su cabeza bajo la coraza, como las tortugas terrestres, sino que la ocultaban como los Armadillos actuales, es decir: retirando la porcion inferior media de la cabeza en la entrada de la coraza, cerrando la entrada por la coraza de la frente y del vèrtice, que cubre suficientemente este órgano contra los ataques.

Tengo otros dos manubrios del esternon á la vista, que muestran la misma configuracion general, pero se diferencian por relaciones diferentes de sus diámetros. El uno es poco mas ancho, pero menos largo, y parece pertenecer al *Glyptodon clavipes* (*); el otro está roto en la porcion posterior, y se ha encontrado con los huesos cervicales del *Glyptodon elongatus*, lo que parece indicar, que es de la misma especie. Tiene un tamaño poco mas grande que el manubrio del *Glyptodon asper*, pero completamente la misma figura.

Los otros huesecillos del esternon, atrás del manubrio, no están completos en nuestro esqueleto; tengo solamente dos, que entran bien en el espacio que hay entre los huesos esternocostales del cuarto, quinto y sexto par de las costillas. Segun la figura 1. de la lámina XXX faltan entre estos dos huesecillos y el manubrio del esternon otros dos de figura poco diferente. El primero de estos dos debe hacer la anchura de la distancia de las cabezas del primer par de huesos esternocostales, que es de $2\frac{1}{4}$ pulg. y una figura arquada, con cara articular cóncava anterior, para la union flexible con el manubrio del esternon. A sus lados debian existir otras dos caras articulares pequeñas para las cabezas de los huesos esternocostales del primer par, y en la márgen posterior otra cara para la union con el segundo de los pequeños huesos del esternon. Este segundo huesecillo, que falta tambien, ha sido, segun el espacio que hay entre las cabezas del segundo par de huesos esternocostales, de 1 pulg. de ancho al principio y casi de 2 de ancho al fin. Los contornos en nuestra figura cerca de *b.* indican su figura y prueban, que este huesecillo ha tenido seis caras articulares, una hácia adelante, la otra hácia atras y dos á cada lado para las cabecas de dos pares de huesos esternocostales.

El tercero y cuarto de los huesos pequeños del esternon existen y tienen la figura general del cuerpo de una vértebra pequeña de los mamíferos, es decir: son cilíndricos, poco mas anchos en las dos superficies, la externa mas áspera, y la interna mas leve, y excavadas en toda la circunferencia, para recibir las cabecas de los huesos esternocostales Esta excavacion periférica se divide en cuatro caras articulares cóncavas, dos á cada lado, separadas por intérvalos muy angostos, y con estas caras se unieron las dos cabezas de los huesos esternocostales, que se tocaban con cada hueso pequeño del esternon.

Al fin falta otro huesecillo á la extremidad posterior del esternon, como lo prueba el espacio *c.* entre las cabezas de los últimos huesos esternocostales. Es muy probable que este último hueso del esternon haya sido mas grande

(*) El señor D. JORGE POUCHET describió este hueso de la misma especie en su obra, repetidas veces citada, en el *Journal de l'anatonie et de la physiol etc*; de CH. ROBIN.

que los precedentes, y principalmente prolongado hácia atrás en una lámina angosta puntiaguda, para llevar un cartílago ancho oval ó circular, imitando la figura del mismo hueso de los Armadillos. Por su figura particular y su tamaño mayor este hueso se llama con el nombre propio: la apófisis xifóides. No lo he visto hasta hoy en ninguno de los Glyptodontes, que hay en mi poder.

DE LA EXTREMIDAD ANTERIOR

129

Los huesos del miembro anterior de los Glyptodontes, que tenemos en nuestro Museo Público, son poco numerosos y no permiten otra descripcion, que la dada antes en el tomo I. pag. 84.

Tengo á mi disposicion los dos omóplatos del esqueleto del *Glyptodon asper*, ya antes descriptos. Del húmero se conservan en nuestro Museo cuatro especímens, que pertenecen á tres especies diferentes; del antebrazo tres solamente, y del pié de adelante los dos del *Glyptodon asper*, ya antes descriptos y figurados.

La figura del omóplato se conoce por la figura general del esqueleto del *Glyptodon asper* lám. XXIII. Es una lámina huesosa bastante delgada, de circunferencia casi circular, con una prolongacion aguda hácia atrás en la porcion superior de su márgen posterior; su superficie interna es cóncava, la externa convexa, y dividida por una cresta perpendicular en dos porciones desiguales. De esta cresta desciende hácia abajo el acromion encorvado como un gancho aplanado. La altura del hueso sobre la cavidad glenoidea es de 13 $\frac{1}{2}$ pulg. y la longitud media con la punta prolongada de 18 $\frac{3}{4}$ pulg.; la cresta externa mide con el acromion casi 17 pulg. La porcion anterior de la superficie externa es de 6 pulg. de ancho y 12 $\frac{1}{2}$ pulg. de alto al lado de la cresta; su circunferencia externa es casi un arco de círculo regular, con márgen bastante aguda, principiando hácia abajo de la apófisis pequeña triangular aguda, llamada la c o r a c o i d e a, que se levanta de la punta interna de la circunferencia anterior de la cavidad glenoidea para la articulacion con el húmero. La porcion posterior de la superficie externa tiene una figura casi triangular y casi igual altura y anchura, es decir: ella es de 12 pulg. de ancho y 13 $\frac{1}{2}$ pulg. de alto. Su circunferencia está separada de la márgen externa por un canto poco elevado, que indica la extension del músculo infraespinoso, y este canto tiene en su curso superior algunas tuberosidades pequeñas, que separan los lóbulos diferentes de dicho músculo. La

punta posterior aguda sobresale mucho el canto descripto para el músculo infraespinoso. En fin, termina la márgen posterior poco encorvada al interior con otro canto grueso, oblícue descendente, que significa tambien la extension del músculo infraespinoso en esta direccion.

La parte mas distinta del omóplato del *Glyptodon asper* es el a c r o m i o n, que desciende de la punta inferior de la cresta alta, que hay en la superficie externa. Esta cresta principia muy baja, bastante distante de la márgen superior, con un canto poco engrosado, y se levanta poco á poco mas, dirigiéndose sensiblemente hácia atrás, hasta la altura de 2 pulg., aumentando su grosor del mismo modo hasta 1 pulg. Inmediatamente de la márgen anterior de la cavidad glenoidea este canto se encorva mas hácia adelante, y se cambia poco á poco en un gancho de 2 pulg. de ancho y 5 pulg. de largo, que forma una curva regular sobre la articulacion del húmero con el omoplato; distante de la cavidad glenoidea en su medio de 4 pulg. Esta cavidad es poco cóncava, de 3 pulg. de ancho, de figura elíptica, con márgen poco elevada, bastante aguda en todo su contorno, pero mas aguda al lado externo.

1. Para la comparacion del omoplato del *Glyptodon asper* con el del *Panochthus tuberculatus* remitimos al lector á la descripcion anterior pag. 73 del tomo actual. El del *Panochthus* es poco mas grande, pero su acromion relativamente mucho mas pequeño, lo que indica una fuerza mas grande en la accion de la extremidad anterior en favor del *Glyptodon*. Mas grande aun es el acromion de los Armadillos actuales, tocándose en algunos por una articulacion particular con el húmero, cuya articulacion falta en los Glyptodontes, como la otra entre el húmero y la apófisis coracoidea, existente tambien en algunos Armadíllos. La primera articulacion la he visto en el *Dasypus* (*Priodontes*) *gigas*, y la segunda en el *Dasyqus* (*Euphractus*) *villosus*. De la primera hable ya Rapp en su obra sobre los *Edentata*, pag. 42; la segunda parece no haber visto hasta hoy ningun anatomista.
2. Mi amigo finado, D. Eduardo D'Alton, ha figurado en su descripcion de los huesos del *Glyptodon*, mandados de la Banda Oriental á Berlin por F. Sellow. (*Abhandl. d. Kon. Academ. d. Wissensch.* 1834. 4.) un pedazo, que él crée la porcion del omoplato con la cavidad glenoidea. Para mí es este pedazo tan insignificante, que no puedo indicar con seguridad su lugar natural.

130

No habiendo visto la c l a v í c u l a de ningun Glyptodonte, no puedo hablar de ella con seguridad; pero su presencia entre el acromion del omoplato y el manubrio del esternon no me parece dudosa, siendo muy probablemente un hueso fino, bastante largo, que por estas cualidades se hubiese perdido de todos los esqueletos hasta hoy encontrados. Algunos restos de él he descripto del *Panochthus tuberculatus*, pag. 73 § 29.

El húmero de los *Glyptodontes* es un hueso bastante grueso, que sobrepasa por su robustez al mismo del *Panochthus*. Las tres figuras de la lámina XXXII muestran esta diferencia claramente. Se presenta principalmente en la evolucion mucho mayor de la tuberosidad externa hácia abajo, imitando en esta altura de la porcion inferior mas al tipo de los Armadillos actuales con espina alta; y en la presencia de una tuberosidad pequeña inferior tambien en el lado interno del húmero, en oposicion con la externa, que falta casi completamente en el *Panochthus*. Por estas dos tuberosidades inferiores la porcion superior del húmero sale mucho mas gruesa y mas robusta, que en el género *Panochthus* (véase lám. VII.), acercándose mas á la figura del húmero de *Hoplophorus* (lám. XXI.), aunque el húmero de este género es tambien mas delgado y mas gracil, que el del *Glyptodon*. Entre las dos tuberosidades hay hácia arriba el surco para el tendon del músculo biceps, que se parece mucho al mismo surco de los otros géneros. Otra diferencia aun más notable existe en la figura de la mitad inferior del húmero, que es menos ancha, que las correspondientes del *Panochthus* y del *Hoplophorus*, por la falta del puente entre la epitroclea y la superficie anterior inferior del húmero. De este puente no se vé ninguna indicacion en el *Glyptodon*; su epitroclea es una tuberosidad mucho menor, separada de la troclea por una excavacion no muy profunda, que representa el conducto bajo el puente en los otros dos géneros. En oposicion con la pequeñez de la epitroclea se extiende el epicóndilo poco mas al interior, con toda la porcion de la cara inferior articular para el antebrazo, que forma el cóndilo convexo del húmero. Forma esta region del húmero una cresta mas avanzada al interior, que se prolonga hácia arriba sobre toda lo superficie posterior del húmero, hasta el tubérculo menor superior. La cara articular, al fin del hueso, es relativamente mas grande que la del *Panochthus* y del *Hoplophorus*, principalmente la porcion externa, el cóndilo. Se vé ya figurada esta porcion del hueso por D'Alton en su obra citada lám. I. fig. 3, pero de un individuo jóven bastante incompleto. Sobre esta cara el hueso es bastante excavado en las dos superficies, para la recepcion de las márgenes altas de la cara articular del cubito, y esta excavacion sobrepasa mucho la correspondiente de los otros géneros. Una perforacion no he visto en ella en ningun húmero.

Respecto á las diferencias específicas entre los tres húmeros de las tres especies, que tengo á mi inspeccion, el del *Glyptodon elongatus* es el mas grueso y mas grande; su longitud entera es de 14 pulg. y su anchura máxima en la espina del tubérculo mayor de 4 $\frac{3}{4}$ pulg.; tiene todas las tuberosidades mas altas, que los otros húmeros, y la cara articular inferior mas ancha, de 3 $\frac{1}{2}$

pulg. Su figura particular se conoce mejor por nuestra figura 1. de la lámina XXXII, á cuya figura remitimos al lector.

El húmero del *Glyptodon asper* (fig. 2) es poco mas corto y menos grueso, pero se parece mucho al mismo del *Glyptodon elongatus*; su tuberosidad externa es poco menos alta hácia abajo, pero la interna mas alta y dividida en dos tubérculos bien separados, el uno encima del otro. La cara articular inferior tiene una anchura de 3 pulg. y se parece del todo á la de la otra especie, como tambien las tuberosidades que hay á sus dos lados,

El húmero del *Glyptodon laevis* (fig. 3) es poco mas fino y mas pequeño; su longitud es de 13 pulg. y su anchura mas grande en la espina de la tuberosidad externa de 3 $\frac{3}{4}$ pulg. Tiene un surco poco mas profundo entre las dos tuberosidades superiores, para el tendon del músculo biceps, y una espina menos sobresaliente. Su cara articular inferior es mas pequeña, que la de las otras especies, 2 $\frac{1}{2}$ pulg. de ancho, y su porcion interna, la troclea, mas alta y mas aguda en la circunferencia; tambien la tuberosidad, que hay encima del cóndilo, sobresale poco mas y tiene una curva mas regular.

La epitroclea se ha roto, y por esta razon no conozco bien su figura; pero parece poco menor que en las otras especies.

Los Armadillos actuales tienen todos el puente al fin del húmero, sobre el conducto supracondilóideo, que falta en los Glyptodontes típicos. Se distinguen tambien por crestas mucho mas altas y agudas en el húmero, y principalmente por la alta espina externa bajo la tuberosidad mayor. El surco para el tendon del músculo biceps es tambien mas profundo y en algunos completamente cerrado hácia arriba, formando un verdadero conducto. Asi describe Hyrtl el de *Chlamyphorus* y lo veo igual en el *Dasypus villosus*.

131

Del antebrazo no tengo otro ejemplar completo que los dos del esqueleto del *Glyptodon asper*. He figurado el del lado izquierdo con el pié de adelante lám. XXXIII, fig. 2. Comparando esta figura con las del antebrazo de *Panochthus* (lám. VII.) y *Hoplophorus* (lám. XXI.) se vé fácilmente, que el del *Glyptodon* es mas ancho y mas macizo, principalmente uno de sus huesos el cubito (c.). Este hueso mide 10 pulg. de largo y 3 $\frac{1}{2}$ de ancho en su punto mas ancho, atrás de la articulacion con el húmero. El otro hueso, el radio, es 6 $\frac{1}{2}$ pulg. de largo y 2 $\frac{1}{4}$ pulg. de ancho en su punta inferior mas ancha; los dos unidos dan al antebrazo la altura de 3 $\frac{1}{2}$ por toda su extension, pero el grosor de cada uno de estos dos huesos no sobrepasa en el medio 1 $\frac{1}{2}$ pulgada.

Tenemos una descripcion completa, acompañada de buenas figuras, en la obra citada de mi amigo D'Alton, tomadas de un individuo jóven, con las epífisis aun separadas del cuerpo del hueso en las dos extremidades. Los huesos de este individuo jóven han sido poco mas pequeños, el cúbito de 8 ½ pulg. de largo y el radio de 5 $\frac{5}{6}$ pulg, pero esta diferencia de tamaño se explica muy bien por la juventud del individuo. Por lo demás, son los dos huesos muy parecidos á los que están en mi poder, y no hay en ellos ninguna diferencia importante visible. Dice el autor con razon, que el olecranon es muy grande y la apófisis coronóides bastante baja, en comparacion con la márgen posterior alta de la cara articular sigmóides para el húmero. En esta cara bastante cóncava se vé en el medio una elevacion oblícua como la figurada del *Panochthus*, lám. VII. fig. 3. para la espira cóncava entre las dos mitades de la cara articular del húmero, el cóndilo y la troclea, á cuya elevacion participa tambien la cara articular superior del radio con su esquina interna. La excavacion articularia sigmóides se divide por dicha elevacion en dos porciones, de las cuales la interna del cúbito es mas angosta que la externa, pero lo contrario se ve en el radio, ocupando la externa casi toda la cara articular superior, que se une con el cóndilo del húmero. Con el radio se une el cúbito entre sí al lado anterior de esta cara articular comun por una cara plana triangular bastante ancha, y despues la segunda vez al fin inferior de los dos huesos por otra cara oblonga longitudinal. Esta union ha sido fija y no permite ningun movimiento de los dos huesos entre sí. Al extremo inferior tiene cada hueso una cara articular terminal, que es casi cuadrangular en el radio, y casi triangular en el cúbito, pero cóncava en las dos. Con la del radio se unen por articulacion el hueso escafóides y el hueso semilunar, con la del cúbito el hueso triangular, y con otra cara pequeña accesoria al fin del canto inferior sobresaliente del cúbito tambien el hueso pisifórme.

Por lo demás tiene el cúbito una figura del todo diferente al radio; aquel es alto, comprimido de los dos lados, convexo al lado externo y cóncavo al lado interno, engrosándose hácia abajo muy poco y terminando con una esquina bastante sobresaliente hácia atrás. El radio es delgado, cilíndrico en el medio, con cara transversa triangular hácia arriba y aumentándose hasta presentar la figura de clava hácia abajo, terminando en la superficie anterior con dos esquinas sobresalientes, como tubérculos, casi de 2 pulg. distantes, que incluyen entre sí el huesecillo primero del carpo, es decir: el escafóides. Estas esquinas son muy parecidas á las correspondientes del género *Panochthus*, como todo el radio.

Damos, para la comparacion exacta las medidas siguientes de los dos animales en pulgadas inglesas.

Medidas del antebrazo	*Panochthus*	*Glyptodon*
Longitud del cúbito	$11\frac{1}{3}$	10
Longitud del radio	$6\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$
Longitud del intérvalo entre los dos	$2\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{2}$
Longitud del olecranon	$3\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$
Anchura de la cara superior del radio	$1\frac{5}{6}$	$2\frac{3}{4}$
Anchura de las esquinas inferiores distantes	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$
Longitud de la cara articularia inferior del radio	2	$1\frac{3}{4}$
Longitud de la misma del cúbito	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$

132

Los huesos del pié son todos muy cortos, con excepcion de los de la última fila, ó de la uña, que tienen al contrario una longitud considerable. Siendo el dedo segundo mas largo, con los huesos del carpo situados antes de él, 7 pulg. de largo, la uña solo tiene 3 pulg.; del dedo tercero toda la longitud es de $6\frac{1}{2}$ pulg. y la de la uña tambien de $2\frac{5}{6}$ pulg., pero del dedo último cuarto la longitud general 5 pulg. y la de la uña $2\frac{1}{2}$. La anchura del pié en el medio es de $4\frac{1}{2}$ pulg., las puntas de las tres uñas de los dedos grandes distan 5 pulg. y la punta del pulgar del fin del pisiforme 8 pulg.

El pié completo del *Glytodon* se compone de 21 huesos, sin los accesorios ó sesamoideos, que son cuatro.

Los 21 huesos se dividen, segun la regla general, en: 7 del carpo, 4 del metacarpo y 10 de los tres dedos, es decir: 3 en cada dedo segundo, tercero y cuarto y uno en el dedo primero.

Tenemos una descripcion muy detallada del pié del *Glyptodon* en la obra citada de D'Alton, con figuras muy buenas; pero como el original de su descripcion ha sido incompleto, faltándole el dedo primero y una porcion del segundo, el autor ha creido que el animal tenia cinco dedos, tomando los presentes completos por el cuarto y quinto. Tambien la figura del pié anterior dado por Huxley ha sido errónea, colocando el autor la uña del dedo primero en lugar del dedo quinto y suponiendo la falta del dedo primero. (*)

De los siete huesos del carpo D'Alton habia visto solo cinco, faltándole los dos primeros de las dos filas, el escafoides y el trapecio.

(*) Véase: *Medical Times and Gazette*, 7 March 1863, pág. 283, y mis notas en el: *Archiv fur Anatomie Physiol. u. wissensch. Medizin von* Reichert y Dubois Reimond del año 1872.

El escafoides (lám. XXXIII. fig. 2 y 3, *a.*) tiene una figura mas ó ménos triangular, con tres superficies principales: la superior, la inferior y la externa. La superior es convexa hácia adelante, con una prolongacion mas baja hácia atrás, que forma una protuberancia al interior del pié (véase fig. 3). La porcion anterior elevada del hueso lleva la cara articularia oblonga transversa, que se une con el radio del antebrazo. Esta cara es de $1\frac{1}{3}$ pulg. de largo y todo el hueso de $1\frac{3}{4}$ pulg. de ancho. Su superficie inferior es tambien convexa y lleva en la porcion anterior mas descendente otra cara articular transversa, que une el hueso con el trapecio. Esta cara está en algunos casos dividida en dos, para la union con los dos huesecillos separados de la segunda fila del carpo, el trapecio y el trapezoides, y así representa la figura citada de Huxley el escafoides, faltando en su original el primero de los dos huesos de la fila segunda del carpo, el trapecio. Pero en los dos piés de adelante del *Glyptodon asper* no hay mas que un hueso solo en esta region del carpo; lo que prueba que se encuentran entre los Glyptodontes las mismas diferencias específicas en esta region del carpo, que he visto en el género *Pan ochthus*, de cuyo género el *P. tuberculatus* tiene un solo hueso al principio de la fila segunda del carpo, y el *P. bullifer* dos: el trapecio y el trapezoides (*). Del mismo modo el *Gl. clavipes*, la especie figurada por Huxley, ha tenido dos, y el *Gl. asper* tiene un solo hueso trapecio. La tercera superficie del escafoides es la mas angosta, formando un plano encorvado con dos caras articulares eliptícas, que se unen con el hueso semilunar, dejando en el medio entre las dos caras un vacio angosto abierto, por el cual se separan las dos caras entre sí. De este modo el escafoides lleva cuatro caras articulares, ó aun cinco, si los dos huesos de trapecio están separados, como en el *Gl. clavipes*.

El semilunar (ibid. *b.*) es el hueso mas grande del carpo del *Glyptodon* y tiene en verdad la figura encorvada, que indica su nombre. Es de $2\frac{1}{3}$ pulg. de largo en direccion de adelante hácia atrás, 1 pulg. de ancho en la superficie externa libre, y casi de la misma anchura hácia atrás en su superficie interna. La superficie superior es convexa en toda extension, terminando con un tubérculo posterior, que sobresale con una cara triangular hácia atrás (fig. 3. *b.*) todas los otros huesos del carpo. Con la cara de este tubérculo se une el hueso accesorio para los tendones del músculo flexor de los dedos. La porcion anterior de la superficie superior está ocupado por una cara articular convexa de figura de riñon, que une el hueso semilunar con la porcion terminal posterior de la cara articular del radio. La superficie inferior del semilunar tiene

(*) Véase sobre esta diferencia mi descripcion de la segunda especie en el *Archiv etc* de Reichert et Dubois-Reymond. 1871, pag. 712.

otra cara cóncava casi de la misma figura, que le une con el hueso grande del carpo. Enfin los dos lados tienen otras caras articulares, el anterior dos ovales para la union con el escafoides, y el posterior una cara oblonga, poco cóncava, para la union con el triangular.

Este hueso triangular (*c.*) es mas ancho, pero no mas largo que el semilunar y de ménor grosor; su anchura transversal es de $1\frac{1}{2}$ pulg. y su diametro opuesto de $1\frac{1}{4}$ pulg. Tiene en verdad una figura triangular, con dos caras grandes, la una la superior, la otra la inferior, y una márgen libre que se divide en tres porciones. La porcion anterior (fig. 2. *c.*) es la mas larga y poco encorvada, la porcion posterior (fig. 3. *c.*) la mas corta, y la porcion interior ocupada por una cara articular cónvexa, que une el triangular con el semilunar. Hay además otras dos caras articulares en esta márgen de la esquina externa; la una mayor, pero angosta, en el lado posterior de dicha esquina, para la union con el hueso pisiforme (*d.*); la otra ménor semioval hácia abajo, para la union con el metacarpo del dedo cuarto. Esta union del triangular es un carácter particular de los Glyptodontes, que las une íntimamente con los Armadillos actuales, como ya hemos dicho repetidas veces (pág. 81.) y en otro lugar (*). Las dos superficies principales, la superior y la inferior, están ocupadas por caras articulares cóncavas, de cuyas caras la superior es mas grande que la inferior, y aquella de figura triangular, pero esta de figura oval. Aquella se une con la cara terminal del cúbito, y esta con el hueso ganchoso del carpo.

El último hueso de la primera fila del carpo es el pisiforme (*d.*), que tiene en nuestro animal una figura particular plana, prolongado-elíptica, con dos superficies principales, la anterior y la posterior. Aquella es poco convexa y termina con dos caras articulares ovales, poco cóncavas: la una superior para la union con el cúbito, y la otra inferior mas larga y mas angosta para la union con el triangular. La superficie posterior (fi. 3. *d.*) es cóncava, con orilla y punta poco reclinadas, y perforada por algunos agujeros pequeños, que dan entrada á vasos sanguineos y nervios al interior del hueso.

En la segunda fila del carpo se presentan en nuestro *Gl. asper* tres huesos, pero segun la figura citada de Huxley el *Gl. clavipes* tiene acá uno mas, es decir cuatro.

En el caso de tres los dos primeros huecesillos están unidos en uno por sinostosis, y este hueso se llama el trapecio; en el caso de cuatro se divide el mismo hueso en los dos del trapecio y del trapezoides, como es tambien la configuracion de la mano del hombre. El trapecio del *Gl. asper* es un hueso

(*) En el *Archiv etc* de Reichert y Dubois-Reymond 1871. pag. 702.

triangular de $1\frac{1}{2}$ pulg. de ancho en la superficie anterior, y casi de la misma extension hácia atrás. La superficie superior se une con el escafoides por una cara articular transversa, cuya porcion mas avanzada al interior del pié se separa de la otra, cuando el trapecio está dividido en dos huesecillos. La superficie inferior del trapecio tiene otra cara articular triangular, que siempre muestra igual separacion en dos porciones, la mayor al lado interno y la menor al lado externo del hueso. Con aquella se une el metacarpiano del dedo segundo, y con esta el metacarpiano del pulgar. Enfin tiene el trapecio dos caras articulares pequeñas oval-oblongas en su lado interno, para la union con el hueso grande del carpo.

Este hueso grande (*os capitatum, f.*) no es el mas grande del carpo en nuestro animal, sinó mucho ménor que el seminular, con el cual se une el hueso grande hácia arriba por una cara articular oblonga, convexa. Su diámetro transversal sobrepasa casi una pulgada, y su diámetro longitudinal es de pulgada y media. Tiene este hueso á cada lado dos caras articulares muy angostas, separados en el medio por un intérvalo pequeño para su union con los huesos vecinos, el trapecio y el ganchoso, de cuyas caras las que son para el ganchoso son aun mas angostas que las que son para el trapecio. Encima de la anterior de estas caras para la union con el ganchoso el hueso tiene una depresion fuerte, que se estiende tambien en los huesos vecinos, el ganchoso y el semilunar, formando los tres huesos entre sí una fosa profunda para la recepcion de sustancia blanda entre ellos. No se presenta tambien esta fosa en nuestra fig. 2. de la lám. XXXIII, como la he visto actualmente en mis objetos.

Hácia abajo tiene el hueso grande una cara ancha articular cóncava, dividida por un canto poco elevado en dos mitades, para la union con los huesos del metacarpo del dedo segundo (la menor) y tercero (la mayor).

Muy particular es la figura y la colocacion del último hueso de la segunda fila del carpo, llamado ganchoso (*g.*) Tiene una superficie anterior triangular, otra posterior de igual figura, pero de ménor extension, y además otras tres superficies para la union con los huesos vecinos. La superior de estas tres es una cara articular poco convexa, que une el ganchoso con el triangular; la inferior es cóncava y dividida por un canto en dos porciones desiguales, de las cuales la interna bastante pequeña se une con el metacarpo del dedo tercero y la externa mucho mayor con el mismo hueso del dedo cuarto. La tercera superficie es la interna, bastante angosta, que se toca con el hueso grande por caras articulares iguales á las del mismo hueso.

Es digno de repetir, que la figura y la colocacion del hueso ganchoso es

idéntica con la del mismo hueso de los Armadillos, y que su colocacion retirada de la márgen externa del carpo, para dar lugar al hueso triangular á unirse con el metacarpo del dedo cuarto y quinto, si existe este dedo, es una particularidad singular de estos dos grupos de animales (véase pág. 81, la notita). En el caso de la presencia del dedo quinto, su hueso metacarpiano se toca poco ó apenas con el ganchoso, pero mas con el triangular, como se vé por las figuras del pié de *Hoplophorus* (lám. XXII.) y del *Panochthus* (lám. VII.), y las decsripciones anteriores pág. 210 y pág. 79 y 80.

133

Los cuatro dedos, que siguen á los huesos del carpo, principian con el hueso de m e t a c a r p o , que es un hueso casi de figura cuboides en todos, pero de tamaño diferente.

El metacarpiano del pulgar es el mas pequeño, 1 pulg. de largo y $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho, saliendo poco mas angosto hácia atrás, é imitando la figura de un cono ó una pirámide sin punta. Tiene cuatro superficies: la basilar, que se toca por una cara articular casi circular con la porcion pequeña del trapecio, y tres lados, unidos por esquinas obtusas, de cuyos lados el externo y el interno llevan tambien una cara articular, pero el posterior (fig. 3. 1.) no la tiene. La cara articular del lado interno es la mas pequeña, del tamaño de una lenteja, de figura circular, colocada inmediatamente en la márgen de la superficie basilar, levantándose poco sobre el resto de la superficie interna. La cara articular del lado externo es la mas grande, de figura triangular, tocándose con el hueso de metacarpo del dedo segundo.

Este hueso es entre los de metacarpo el mas largo, pero no el mas grueso; siendo sus diámetros longitudinal y transversal de pulgar y medio cada uno. Tiene la figura completa de un cubo, pero la esquina posterior interna se prolonga mas hácia arriba (véase fig. 3, 2.), mientras la externa es redondeada y obtusa. Las dos superficies principales son desiguales, con tuberosidades pequeñas y muchos agujeritos para vasos sanguíneos; de las otras cuatro cada una tiene una cara articular para la union con los huesos vecinos. La mas grande de estas caras es la superior poco cóncava, tocándo se con el trapecio y al lado interno tambien con el hueso grande del carpo. Sigue á esta cara, por su tamaño casi igual, la inferior de figura de roldana, que se une con la primera falange; las otras dos son pequeñas, de figura triangular y colocadas al principio de la superficie externa é interna, tocándose aquella con el metacarpo del pulgar y ésta con el del dedo tercero.

Los dos metacorpianos del dedo tercero y cuarto son de la misma figura,

pero poco mas cortos, aunque mas anchos; el del dedo tercero de 1 ½ pulg. y el del dedo cuarto de 1 ⅓ pulg.; aquel es de 1 pulg. de largo y este de ¾ pulg. Tienen la misma figura general y las mismas caras articulares, tocándose del mismo modo, como el del dedo segundo, con los huesos vecinos. Solamente el último, el del dedo cuarto, se distingue mas por la figura de la superficie posterior, que se levanta con dos tubérculos mas sobre los huesos de este lado del pié.

Falanges no hay mas que seis, dos en cada uno de los tres dedos 2–4, faltando las falanges completamente al pulgar. Son husecillos delgados de la circunferencia del fin del metacarpo, con dos superficies articulares grandes, la superior cóncava, la inferior convexa; cada una dividida por una elevacion media, ó por un surco, en dos mitades casi iguales. La elevacion se vé en la cara superior cóncava y el surco en la cara inferior convexa. Comparadas entre sí se muestra en las falanges un carácter particular para el grupo de los Glyptodontes típicos; siendo la falange primera de cada dedo poco mas corta que la segunda, es decir: aquella una lámina mas delgada que esta y de todo modo mas fina, mientras que en los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus* la primera falange es bastante mas larga que la segunda. (*) Respecto á los tres dedos, son las falanges del dedo segundo poco mas cortas que las del dedo tercero, tambien en oposicion con el tipo de los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*; pero las del dedo cuarto son las mas delgadas. La márgen externa libre es convexa, y la márgen interna bipartida por una excision media en dos tubérculos sobresalientes hácia abajo, entre cuyos tubérculos corre el tendon de los músculos flexores de los dedos.

En fin, los huesos de la uña son bastante grandes, delgados de un lado y gruesos del otro, y de figura cónica poco encorvada; la superficie inferior es aplanada oblícuamente hácia abajo, con márgen aguda, áspera, sobresaliente y dos grandes agujeros en cada uno, para la introducion de vasos sanguineos al interior.

El del dedo primero es de 2 pulgadas de largo y 1 pulgada de ancho en su base, que lleva una cara articular pequeña circular para la union con el metacarpo.

El del dedo segundo es el mas largo de 3 pulg., encorvado poco mas al lado

(*) Es digno de notar que esta diferencia entre lás falanges de los dos grupos de los Glyptodontes se presenta en los *Dasypus* actuales en cada pié de adelante; es decir: el tipo de *Hoplophorus* y *Panochthus* en los dos dedos internos, y el tipo *Glyptodon* y *Schistopleurum* en los tres externos de cada pié. Véase mi exposicion in Reichert's *etc Archiv.* 1871 pag. 710.

externo y prolongado mas en su márgen superior de la base hácia arriba, con una impresion en esta prolongacion, para la union con el tendon del músculo extensor. Su superficie es áspera, como en los otros huesos de la uña, principalmente cerca de la punta, y perforada por muchos agujeritos para la introducion de vasos sanguineos. La superior es bastante convexa, la inferior cóncava cerca de la punta; despues elevada por la área oval convexa áspera con márgen aguda, que llevaba durante la vida del animal el callo terminal de la planta del pié, perteneciente cada uno á uno de los dedos. La figura particular de esta área elevada se reconoce suficientemente por nuestra figura 3 de la lám. XXXIII. para no describirla mas extensamente; solamente agrego, que en la márgen basilar de cada una de estas areas se encuentran dos caras angostas articulares, una á cada esquina de la márgen, para la union con los huesos sesamóideos de los dedos.

Los huesos de la uña del dedo tercero y cuarto tienen la misma configuracien general, pero son poco mas cortos, de 2 $\frac{5}{6}$ y 2 $\frac{1}{2}$ pulg., mas aplanados hácia la punta mas ancha, y menos encorvados; la prolongacion superior de su base es mas ancha, y la area oval de la superficie inferior para el callo poco mas corta y menos convexa. Toda la otra construccion es la misma, con las modificaciones necesarias de la diferencia particular de la figura de cada hueso de la uña.

Para la comparacion de los dedos del *Glyptodon* con los del *Panochthus* y *Hoplophorus* remitimos al lector á las explicaciones anteriores pag. 83 y 211.

134

Falta hablar de los huesecillos sesamoideos en el pié anterior de los Glyptodontes. No he encontrado en los dos pies del esqueleto del *Glyptodon asper* mas que cuatro en cada uno, tres de figura igual para los tres dedos largos, y el cuarto bajo el hueso semilunar para el tendon comun del flexor de estos dedos.

Los tres iguales son huesecillos triangulares de una pulg. de ancho y largo, con superficie externa plana (fig. 3, *s.*) y opuesta interna convexa, que imita mejor aun la figura del corazon en los naipes, y se toca por su base ancha con la márgen basilar de la area convexa en la superficie inferior de los huesos de la uña. Para esta union tiene cada huesecillo sesamoideo dos caras articulares angostas, correspondientes á las descriptas de dicha area, cuyas caras se extienden tambien en los huesecillos sesamoideos sobre la base de la superficie interna, formando acá una cara comun transversal mucho mas grande, que se

toca con la márgen inferior de la falange segunda, antes de la excision para el tendon del músculo flexor. Asi se coloca el huesecillo sesamoideo de cada dedo en la gran excavacion entre el hueso de la uña y la dicha falange, formando una protuberancia gruesa huesosa hácia abajo, en cuya protuberancia se apoya tambien el callo terminal de la planta para cada dedo. El huesecillo sesamoideo es en union con la area elevada del hueso de uña el soporte de este callo, tocándose por el callo inmediatamente con el fondo, sobre el cual camina el animal. La extremidad posterior, opuesta á las caras articulares de cada huesecillo sesamoideo, es mucho mas delgada que la anterior, y termina con una márgen aguda mas ó menos sobresaliente hácia atrás, que se extiende poco en una punta, dando al huesecillo su forma triangular.

Comparando estos huesecillos sesamoideos del *Glyptodon* con los del *Panochthus*, se presentan aquellos mas cortos y ménos triangulares que estos, principalmente en el dedo tercero y cuarto, que tienen estos huesecillos sucesivamente mas cortos. Nuestra figura 3 de la lámina XXXIII muestra el huesecillo sesamoideo del dedo segundo (*s.*), pero tambien poco mas puntiagudo que su figura natural, faltando en verdad la punta mas extendida hácia atrás generalmente en el género *Glyptodon*.

El cuarto huesecillo accesorio (lám. XXXIII. fig. 5 y 6.) es bastante mas grande que los tres sesamoideos, $2\frac{1}{3}$ pulg. de largo y 1 pulg. de ancho. Su figura es completamente irregular, pero en general semilunar, con cara externa bastante tuberculosa (fig. 5.) y ménos áspera al lado interno (fig. 6.). Acá tiene este hueso en la esquina sobresaliente una cara triangular articular, que se divide por una inclinacion longitudinal en dos mitades († y *) que se tocan con las caras correspondientes al lado interno del carpo, pertenecientes al hueso semilunar y triangular (fig. 3, * y †). Este hueso accesorio lleva en el mismo modo, como los sesamoideos, el callo basilar central de la planta del pié, y forma el apoyo principal del animal durante su marcha. Unese con este hueso el tendon del músculo flexor comun largo de los dedos y participa el hueso accesorio al movimiento de dicho músculo. La colocacion natural del hueso accesorio me parece la transversal, llenando el hueso la concavidad entre el hueso navicular, semilunar y los huesos metacarpianos del dedo segundo y tercero; dirigiéndose con la punta encorvada en contra del metacarpiano del pulgar ó dedo interno.

He comparado la organizacion acá descripta del *Glyptodon* ya antes con la de los Armadillos pag. 86, á la cual remito al lector.

Las figuras 1 y 4 de la lámina XXXIII representan el antebrazo con el pié del *Panochthus giganteus*, que se acerca por la configuracion general de esta parte de su extremidad

anterior en poco mas al *Glyptodon*, aunque la falta del dedo primero y la presencia del dedo quinto, por desgracia perdido en nuestro original, prueba, que el animal haya conservado el carácter fundamental del *Panochthus*. Hablaré mas tarde, en un suplemento particular, del esqueleto entero de esta especie, que tengo actualmente para mi inspeccion, de la coleccion de D. José Pacheco.

DE LA EXTREMIDAD POSTERIOR

135

Se compone tambien esta extremidad de cuatro porciones principales, que son: 1. la porcion superior ó coxal, 2. el fémur, 3. la canilla y 4 el pié; hablaremos de cada una, segun su posicion natural, principiando con la parte primera.

La porcion coxal se forma, como es bien conocida por la descripcion anterior, tomo I. pag. 216 sig., por tres huesos separados en la juventud del animal, pero poco á poco íntimamente unidos, formando una pieza huesosa grande, la pelvis, con la cual se une tambien el hueso sacro y coxigeo, para dar á las dos mitades de la pelvis un apoyo fijo central.

Cada mitad de este aparato huesoso es conocido bajo el nombre de los huesos innominados, y cada hueso innominado está compuesto de los tres huesos del ileon, del isquion y del pubis, uniéndose los tres en la cavidad profunda, que recibe la cabeza del fémur, llamada la cavidad cotyloidea ó el *acetabulum*. (*)

El ileon ó hueso iliaco forma la porcion anterior y superior de los huesos innominados, que se une con el sacro. En nuestro animal, como en todos los Glyptodontes, este hueso está colocado perpendicularmente, imitando la figura de una pared huesosa mas ó menos triangular, que separa la cavidad abdominal de la de la pelvis. La márgen superior es la mas larga de esta pared, pero encorvada y mas gruesa que la pared misma, estendiéndose horizontalmente hácia adelante y llevando una multitud de tubérculos obtusos, por los cuales la pelvis sostiene la coraza del animal. Al lado interno se une el ileon con la cresta alta del hueso sacro, formando con ella los dos ileon la cruz sacral, y esta cruz gruesa es el principal supporte de la coraza gruesa y pesante. El lado externo del ileon es libre, y termina con una márgen bastante gruesa, mas ó menos encorvada hácia el interior.

En todos estos puntos se conforme el ileon del *Glyptodon* con el mismo del

(*) Por un error de la memoria habia llamado antes la cavidad interna de la pelvis: la cotyloidea, en mi descripcion del tomo I. pag. 218 seq. Este apelativo pertenece al acetábulo, y no á la cavidad comun grande entre los huesos innominados.

Panochthus y no se necesita describirlo mas extensamente. Comparando las figuras de la lám. VI con las de la lám. XXXI, se comprende facilmente la analogia de los dos géneros, como su diferencia; *Glyptodon* tiene un hueso iliaco relativamente mas alto, pero ménos ancho, que *Panochthus*, repitiendo por lo demás las mismas particularidades de su configuracion, aunque cada una mas ó ménos variada. Por esta razon no me parece necesario de describir acá de nuevo el hueso iliaco; prefiero fijarme principalmente en las diferencias específicas, que muestran las diferentes especies del *Glyptodon*. Sin embargo, estas diferencias ya son explicadas en el Tom. I. de los Anales, pag. 216 sig. lám. VIII, en cuya lámina se vén las figuras de la pelvis del *Glyptodon clavipes* (2), del *Glyptodon elongatus* (3) y del *Glyptodon laevis* (4). La primera y la segunda especie tienen huesos iliacos mas anchos hácia arriba que el *Glyptodon asper* (lám. XXXI) y el *Glypotdon laevis*, y una altura mas grande de cada hueso; diferencia que se prueba mejor por las medidas de la anchura de la pelvis hácia arriba y hácia abajo, entre las esquinas externas sobresalientes de los acetábulos, que damos en seguida en pulgadas inglesas, con la altura.

	Gl. clavipes	*Gl. elongatus*	*Gl. asper*	*Gl. laevis*
Anchura arriba	24	25	22½	22
Anchura hácia abajo	19	20	20	20
Altura sobre el acetábulo	16	15½	14½	15

Tambien la substancia huesosa de la primera especie es mas gruesa que la de las otras, y toda la configuracion externa indica un tipo mas macizo en aquella.

Un carácter de alguna importancia es el modo de la union del hueso iliaco con la cresta del sacro. Para esta union la pared bastante fina del ileon se encorva hácia adelante como hácia atrás, para unirse con la pared de la cresta igualmente corvada. En la concavidad, que se forma en este modo á cada lado de la cresta, se ven hácia adelante como hácia atrás algunos agujeros, por los cuales salen los ramos de los nérvios sacrales superiores. En el lado anterior del ileon son generalmente tres agujeros bastante pequeños, pero en el lado posterior es siempre hácia arriba un surco profundo perpendicular, que se continúa con figura de embudo hácia abajo en el interior del hueso. Este embudo es la apertura superior del conducto para el ramo superior del último nérvio lumbar, que perfora en direccion oblícue-ascendente hácia atrás el hueso iliaco, y sale al lado posterior de este hueso á los grandes músculos gluteos que cubren la superficie posterior de dicho hueso. Su pared es

lárgamente perforada en el *Glyptodon laevis*, pero perfecta en las otras especies. Otros dos ó aun tres agujeros abajo del embudo pertenecen á los conductos para los ramos superiores de los primeros nérvios sacrales y comunican con los dos grandes agujeros entre las tres vértebras sacrales, que se unen con el hueso iliaco hácia abajo. Abajo de estos agujeros grandes desciende el hueso iliaco con una pared fuerte y gruesa, que inclúye la porcion interna del acetábulo, y se une al lado de esta cavidad con el hueso isquion y pubis. En esta region tiene el hueso ileon su grueso mas grande. Siempre hay en la superficie posterior del ileon algunas crestas bastante gruesas, que ascienden casi hasta la márgen superior con direccion radial, é indican los intérvalos entre los músculos gluteos.

La márgen interna libre del hueso iliaco participa al contorno de la entrada de la pelvis, y forma con la pared inferior del hueso sacro la porcion superior menor de esta entrada oblongo-oval, mas ancha hácia abajo, y dividida en dos porciones desiguales por las esquinas sobresalientes internas del acetábulo. Generalmente tiene esta porcion superior de la dicha entrada una figura casi semicircular y un diámetro transversal de 7 $\frac{1}{2}$ (*Glyptodon clavipes*) hasta 8 (*Glyptodon elongatus*, *Glyptodon laevis*) pulgadas, siendo la altura poco menor, de 6 pulgadas mas ó ménos. La parte superior de la orilla lateral es delgada, bastante aguda y separada de la parte inferior mas gruesa, inmediatamente sobre el acetábulo, por una escotadura arqueada para el tronco de los nérvios del fémur, mas ó menos profunda, que se prolonga hácia abajo en un tubérculo sobresaliente al lado interno del acetábulo.

El tamaño de este tubérculo y de la escotadura es distinto segun las diferentes especies del *Glyptodon*. El *Glyptodon clavipes* (tom. I. lám. VIII fig. 2) tiene el tubérculo mas pequeño casi cónico, y la escotadura de la márgen sobre el tubérculo casi nula; en el *Glyptodon laevis* (ibid. fig. 4.) igualmente no se encuentra una escotadura bien separada, pero el tubérculo es muy grande, muy alto y obtuso al fin. Las otras dos especies se distinguen mas pronunciadamente por la escotadura visible sobre el tubérculo, que es menos profunda y menos separada de la márgen en el *Glyptodon elongatus* (ibid. fig. 3.) que en *Glyptodon asper* (lám. XXXI. fig. 1.), que tiene de todas las especies la escotadura mas profunda, y un tubérculo tan bien pronunciado, alto y grueso como el *Glyptodon laevis*.

La porcion inferior mas grande de la entrada en la pelvis es mas ancha y mas larga que la superior, con lados divergentes hácia abajo y un poco encorvados hácia el interior en el extremo inferior. Tiene casi la misma anchura al principio, bajo los tubérculos en el lado del acetábulo, como la porcion

superior, pero se dilata mas hácia abajo y termina, aunque mas angosto que en el medio, mas ancha que hácia arriba con una cresta bastante aguda sobresaliente, que por estas cualidades está generalmente rota faltando en las pelvis.

Se vé por las figuras citadas de tomo primero, que esta porcion inferior de la entrada de la pelvis es bastante angosta en el *Glyptodon clavipes*, y casi de igual figura en el *Glyptodon asper* (tom. II. lám. XXXI. fig. 1.). El *Glyptodon elongatus* y el *Glyptodon laevis* tienen esta porcion mas ancha, principalmente el último, siendo en esta especie los lados de la entrada bastante divergentes, en la otra casi paralelos. Pero de estas dos pelvis falta la porcion terminal inferior de los huesos innominados, con la cresta sobresaliente hácia el interior, que cierra la entrada en su extremidad.

Las paredes huesosas, que incluyen la porcion descripta de la entrada de la pelvis, son las otras dos porciones de los huesos innominados, anteriormente separados, es decir: el pubis y el isquion.

El h u e s o p u b i s principia como una prolongacion cónica poco comprimida de la circunferencia interna del acetábulo, y desciende en direccion oblícua hácia atrás, cambiando pronto su figura en cilíndrica mas ó menos fina, y su direccion poco mas al lado externo. Cerca este palito huesoso de diferente grosor el agujero obturador al lado anterior, y se une despues con el isquion bajo dicho agujero, estendiéndose al fin en una lámina huesosa, intimamente unida con la parecida del isquion.

En el *Glyptodon clavipes*, el hueso pubis es bastante grueso, como el dedo de un hombre, y 6 pulgadas de largo; las tres especies del grupo *Schistopleurum* tienen un pubis muy delgado, de la figura de un lapiz comun, y hasta 7—8 pulg. de largo, separándose mas rápidamente de la circunferencia del acetábulo, y encorvándose poco mas al lado interno. A consecuencia de su figura es el pubis completo de estas especies una rareza muy grande, y solamente en una de las cuatro pelvis (2 de *Glyptodon laevis*, 1 de *Glyptodon elongatus* y 1 de *Glyptodon asper*) de nuestro Museo él se ha conservado intacto. El mas largo de 8 pulg. es el del *Glyptodon elongatus*, que tiene tambien el agujero obturador mas grande.

La figura de este agujero es regularmente la de un elipse prolongada, poco mas ancha hácia abajo que hacia arriba, y su tamaño variable con las diferentes especies; el *Glyptodon clavipes* tiene el mas pequeño, de 5 pulg de largo y 2 $\frac{3}{4}$ de ancho; el completo del *Glyptodon laevis* es de 6 pulg. de largo y 2 $\frac{1}{2}$ pulg. de ancho; casi las mismas dimensiones tienen las dos otras especies, el *Glyptodon asper* 6 $\frac{1}{2}$ de largo y 2 de ancho, el *Glyptodon elongatus* 6 $\frac{3}{4}$ de largo y 3 de ancho.

El hueso isquion principia, como el pubis, del acetábulo, pero de su circunferencia posterior, formando un palo grueso oblícuo-descendente, que es poco cóncavo al lado anterior y bastante convexo al superior, principalmente encima del acetábulo, en donde el isquion se levanta con una convexidad particular, como una tuberosidad oval hácia arriba. Despues desciende el isquion hácia atrás, cercando con una márgen corvada bastante aguda la posterior del agujero obturador. En donde termina este agujero el isquion se extiende en figura de lámina tanto arriba como abajo, colocado así perpendicularmente, con poca inclinacion al interior hácia abajo y al exterior hácia arriba, y dividiéndose en dos porciones, la superior llamada el ála ciática y la inferior que es la lámina ciática, terminando las dos con una márgen engrosada áspera y ondulada, de cuyas márgenes la inferior forma la tuberosidad ciática.

El ála ciática de los Glyptodontes típicos es relativamente mas alta que la del *Panochthus*, cuyo genero se acerca mas en este punto de su organizacion á los Armadillos actuales. Se vé por la figura de la lámina XXIII, comparándola con la de la lámina I, que la márgen posterior de la ála ciática del *Glyptodon* es mas larga, levantándose mucho sobre la esquina, que se forma por la union de la apófisis transversal de la última vértebra sacral con el isquion, mientras que en el *Panochthus* esta esquina se une con la esquina posterior de la ála ciática. La misma altura mayor muestra la márgen anterior poco mas encorvada. Otra diferencia presenta la márgen superior engrosada de la ála ciática. En esta márgen se vén muchas tuberosidades para el apoyo de la coraza, que se une con estas álas por tuberosidades correspondientes en su superficie interna. El *Panochthus* no tiene en verdad estos tubérculos, sinó solamente ondulaciones en la márgen superior engrosada de la ála ciática. Respecto á las diferencias específicas entre los Glyptodontes típicos, ellas se muestran ménos en la figura, que en la inclinacion de la ála ciática. Se reconoce esta inclinacion por las figuras de la lámina VIII del tomo primero y la lámina XXXI del actual. Dicha inclinacion es en general ménos fuerte hácia el exterior, que en el *Panochthus* (véase lám. VI.), sinó mas perpendicular, pero no igual en todas las especies del *Glyptodon*. Entre estas el *Glyptodon elongatus* muestra la mas grande distancia de las álas ciaticas entre sus esquinas anteriores, es decir de 24 pulg.; el *Glyptodon clavipes* tiene en la misma distancia 22 pulg. y el *Glyptodon asper* 20 pulg. Las dos pelvis del *Glyptodon laevis*, que tenemos en el Museo Públlco, faltan las álas ciáticas, pero segun la direccion del resto ella ha sido casi la misma ó probablemente un poco mayor. Por lo demás las álas ciáticas son iguales, poco convexas

hácia el lado externo, y cóncavas en el interno, y la márgen superior ancha con los tubérculos poco mas ancha hácia adelante que hácia atrás, terminando en cada fin con una esquina sobresaliente. En esta márgen y en la parecida de la cruz sacral se apoya la coraza dorsal; estas cuatro márgenes son los únicos apoyos del gran peso de esta coraza, y por esta razon el aparato huesoso coxal, que incluye la pelvis, tiene este tamaño sorprendente y una extension relativamente mayor que en todos los otros Mamíferos.

La lámina ciática del *Glyptodon* se distingue tambien de la correspondiente del *Panochthus* por una anchura relativamente mas grande, pero ella es menor en comparacion por la falta de la gran prolongacion hácia abajo. Su figura general no es tan triangular, como la del *Panochthus*, sinó pareciéndose mas á un trapecio. La márgen anterior abajo del pubis es la mas aguda, pero no muy larga, y sobresale en el medio con una cresta semicircular, que indica la porcion mas angosta de la circunferencia inferior de la entrada de la pelvis. Corresponde por su direccion avanzada á la sinfisis del pubis, y probablemente un ligamento fuerte se habia unido durante la vida del animal con estas crestas sobresalientes. Si es así, la cresta y la márgen anterior encima de ella pertenecen al hueso pubis, que se ha extendido probablemente hasta la esquina inferior anterior de la lámina ciática.

La márgen posterior é inferior de esta lámina son mas gruesas, y la última tiene algunas tuberosidades en sus orillas. Corresponde esta márgen á la tuberosidad ciática del hombre, separándose de la posterior, que es poco encorvada hácia atrás, por una esquina bien pronunciada. Tengo esta tuberosidad solamente de dos isquiones, la del *Glyptodon asper* y la del *Glyptodon laevis*, pero tampoco completa por toda su extension, faltando á las dos la esquina anterior, que he dibujado lám. XXIII por la indicacion de los restos vecinos.

Al fin tenemos que hablar del acetábulo, que es una excavacion hemimiesférica en el lugar, donde se unen los tres huesos de cada lado de los innominados. Su porcion anterior pertenece al ileon, su posterior al isquion y un cuarto de la circunferencia interna al pubis. Tiene esta excavacion un diámetro de 3 $\frac{3}{4}$—4 pulg., y en su porcion anterior una circunferencia semicircular con márgen bastante aguda libre. La porcion posterior desciende con una prolongacion oval al lado anterior del isquion, separándose de la porcion anterior al lado externo por una curva bastante pronunciada, y incluyendo al lado interno, entre ella y otra prolongacion muy pequeña en la base del pubis, una excavacion mas profunda de figura prolongada, que interrumpe el hemisferio del acetábulo al lado interno. En esta excavacion

ha entrado el ligamento redondo (*ligamentum teres*), que unía el femur con el acetábulo. La figura del acetábulo de las diferentes especies de *Glyptodon* es idéntica, y sin caractéres específicos diferenciales.

Sobre la union del isquion con la apófisis transversal de la última vértebra coxigea ya he hablado suficientemente antes, describiendo dicha vértebra. Es esta una union muy íntima, una verdadera sinostosis, en todos los Glyptodontes examinados por mí, y no hay ninguna otra variacion en ella, que la descripta antes del *Glyptodon clavipes*, en cuya especie tambien la primera vértebra caudal participa de esta union, como hemos visto en la página 313 de este tomo.

Sobre la comparacion de la pelvis de los Glyptodontes con la de los Armadillos actuales remito al lector á las esplicaciones dadas en el tomo I. pag. 221 y en este tomo pag. 89 y 91.

136

El fémur, que se une con los huesos innominados en el acetábulo, es el hueso mas fuerte del esqueleto de los Glyptodontes, y muy macizo en comparacion con el fémur de otros mamíferos del mismo tamaño. Su figura general es análoga al fémur del género *Panochthus* (pag. 92, pl. VIII.) y por esta razon nos ocupamos nosotros principalmente con las diferencias entre él y nuestro *Glyptodon*.

Tengo á mi disposicion el fémur de tres especies, es decir: del *Glyptodon clavipes*, *Glyptodon asper* y *Glyptodon laevis*, que son figurados lám. XXXIV. La comparacion de estas tres figuras con la lám. VIII prueba, que el fémur de *Glyptodon* es relativamente aun mas macizo, que el de *Panochthus*, principalmente en el medio, endonde el hueso tiene su grosor mínimo. Pero la porcion terminal mas ancha es poco menor en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*. Esta porcion se forma por una lámina gruesa triangular al lado externo del cóndilo, cuya lámina corresponde al trocánter tercero de los Armadillos y otros mamíferos. En el *Panochthus* sube esta lámina triangular gruesa hasta el medio del fémur, pero en el *Glyptodon* como á $\frac{2}{5}$ de la altura general del hueso, teniendo una márgen superior ménos ancha, mas encorvada y mas oblícue-descendente que en el *Panochthus*. En oposicion con este tamaño menor del trocánter tercero intermuscular, la tuberosidad interna de la extremidad del fémur, opuesta al dicho trocánter, es bastante mas grande en el *Glyptodon* que en el *Panochthus*, imitando mas por su direccion encorvada y su punta mas aguda hácia arriba, la figura general del dicho trocánter tercero, que la tuberosidad irregular del género *Panochthus*. Al fin hay otro carácter muy diferencial, que se pronuncia en la colocacion de las tres caras

articulares á la extremidad inferior del fémur. De estas tres caras la media y superior, bastante cóncava en figura de roldana, pertenece á la rótula, y las dos laterales y mas terminales á la tibia y al peroné. Estas tres caras se unen en el *Panochthus* por prolongaciones angostas entre sí, como lo prueba nuestra figura 4 de la lám. IX, pero en el *Glyptodon* son estas tres caras completamente separadas por intérvalos, como lo prueba bien la figura 22 de la lám. II del *Glyptodon* en la *Ostéographie* de Blainville, tom. IV. y la misma de la obra de Nodof, pl. 7 fig. 17. Por esta razon no hemos dado figura correspondiente en nuestra obra.

Respecto á las diferencias entre las tres especies de *Glyptodon* el fémur del *Glyptodon clavipes* (fig. 1.) supera á los otros dos fémures no solamente en tamaño, sinó se separa tambien de ellos por su figura. La diferencia principal existe en la direccion y el tamaño del trocánter superior externo, que se separa de la cabeza con la cara articular por un ángulo bastante agudo, mientras que en las otras dos especies la escotadura entre la cabezuela y el trocánter no es de figura de un ángulo, sinó de un arco poco encorvado, parecido á la figura de la misma region del fémur del *Panochthus* (lám. VIII.). El trocánter externo del *Glyptodon clavipes* es mas prolongado, mas angosto hácia la punta y mas dirigido hácia arriba. Las otras dos especies tienen un trocánter poco mas corto, mas grueso y mas horizontalmente colocado. En oposicion á esta cualidad el trocánter menor interno es poco mas largo y mas bien pronunciado en estas dos especies, que en el *Glyptodon clavipes*, y por este carácter el fémur del *Glyptodon asper* y *Glyptodon laevis* parece mas ancho hácia arriba, que el del *Glyptodon clavipes*. Es casi lo mismo en la porcion anterior inferior con el trocánter tercero intermuscular y el tubérculo interno; los dos son relativamente mas distantes, y el fémur parece por consiguiente mas ancho, aunque en verdad es en este punto mas angosto que el del *Glyptodon clavipes*. Se prueban estas diferencias mejor por la comparacion de nuestras figuras, que por largas descripciones, y tambien por las medidas siguientes:

Medidas de los tres fémures en pulg. inglesas.	*Gl. clavipes*	*Gl. asper*	*Gl. laevis*
Longitud del fémur entero del lado interno	$19\frac{1}{2}$	18	$17\frac{2}{3}$
Anchura entre los dos trocánteres superiores	12	11	11
Anchura entre el trocánter tercero y el tubérculo interno	$10\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	9
Anchura de la cara articular para la rótula	$3\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{3}$	$3\frac{1}{6}$
Anchura de los dos cóndilos inferiores unidos	6	$5\frac{1}{3}$	5
Anchura mas angosta en el medio del fémur	$4\frac{1}{6}$	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{6}$

Sigue de estas medidas una similitud muy grande de los fémures de las

dos especies del grupo *Schistopleurum*, que hace muy difícil la distincion del uno del otro, sin nuestras figuras, á las cuales remitimos á los lectores.

Para la distincion del grupo de los Glyptodontes típicos y los *Panochthus* con los *Hoplophorus* agregamos, que la porcion terminal del fémur con las tres caras articulares es poco mas baja y relativamente mas ancha en aquellos que en estos; cuya diferencia se pronuncia tambien por la fosa encima de la cara articular para la rótula. Esta fosa es muy profunda en estos dos géneros, pero bastante plana en aquellos, lo que indican suficientemente nuestras figuras lám. XXXIV y lám. VIII. La altura menor del fémur hácia abajo depende principalmente de la altura menor de la mitad interna de la cara articular para la rótula, lo que se comprende bien por la comparacion de la figura 22 de la obra de Blainville con la nuestra lám. IX, fig. 4.

El fémur, figurado en la misma obra fig. 22, no es del *Glyptodon clavipes*, sinó del *Glyptodon asper*, como lo prueba la completa similitud con nuestra fig. 2 de la lám. XXXV. Otro fémur figurado en la obra de Nodot pl. 7. fig. 16, destina su autor con razon á su *Schistopleurum typus*, que es el mismo animal con nuestro *Glyptodon asper*. Esta figura muy inferior á la de la obra de Blainville, ejecutada por el hábil dibujante del Museo de Paris, Sr. Delahaye, indica bastante exageradas las rugosidades en la superficie del fémur, causadas por los músculos, que se unen con el hueso; rugosidades que se ven completamente fieles á la naturaleza en nuestras figuras. Se repiten mas ó menos parecidas en las diferentes especies, y se las comprende mejor por las figuras, que por largas descripciones. Hay tambien iguales rugosidades y crestas en el otro lado posterior del fémur, principalmente una cresta larga, que desciende en línea recta de la cabezuela superior del fúmer hasta el medio de su longitud, levantándose siempre mas alta y mas gruesa hácia abajo. Esta cresta corresponde à la interior del *Panochthus* lám. VIII fig. 2, y tiene casi la misma figura como el mismo curso. Ya hemos dicho antes (pag. 93.) que esta cresta es producida por los músculos aductores del fémur.

137

De la rótula, que se une con el fémur hácia abajo por articulacion, conozco solamente la del *Glyptodon asper*. Está bien figurado un hueso igual en la obra de Blainville, *Ostéographie etc IV. Glyptodon, pl. II. fig.* 29. El mio tiene la misma figura oblongo-cuadrada, con una prolongacion pequeña redonda en la esquina externa superior, que se reclina bastante hacia atrás. El diámetro longitudinal del hueso es de 4 pulg. y el diámetro transversal arriba, en donde se forma dicha prolongacion, es casi el mismo. La superficie externa es cóncava y poco áspera, á causa de rugosidades pequeñas y surcos finos entre ellas; la superficie interna está ocupada por una cara articular grande, en el medio convexa y á los dos lados cóncava, que se une con la cara correspondiente del fémur. Comparada con la rótula del *Panochthus* la del

Glyptodon es ménos gruesa, ménos convexa y ménos larga, á consecuencia de la menor elevacion de la esquina superior media, que se distingue tambien en la rótula del *Panochthus* (véase lám. I. fig. 1. *r*.). Toda la rótula del *Glyptodon* es poco mas pequeña y principalmente mas corta, y su figura menos individualizada por la menor elevacion de todas sus esquinas, aunque la figura general de los dos géneros es idéntica.

138

La c a n i l l a de los Glyptodontes típicos, compuesta de dos huesos intimamente unidos, la t i b i a y el p e r o n é, se distingue del mismo hueso del *Panochthus* por una representacion poco mas maciza de la figura general. Tengo este hueso de las tres especies, cuyas fémures se conservan tambien en el Museo Público. Se repiten en estos huesos diferencias iguales á las de los fémures de los dos grupos de los Glyptodontes típicos, es decir: del *Glyptodon* y *Schistopleurum*.

Primeramente se distinguen bien las canillas de estos dos grupos, por su figura general, de las canillas del *Panochthus* y *Hoplophorus*. Las de *Glyptodon* y *Schistopleurum* son relativamente mas cortas y mas anchas y principalmente sus esquinas sobresalientes ménos prolongadas. Esta diferencia general prueba claramente la comparacion de las figuras 1—3 de la lámina XXXV, con las figuras 1 y 2 del a lámina IX y figura 4 de la lám. XXI.

A consecuencia de esta diferencia, los dos maléolos son mucho mas cortos, no levantándose sobre la orilla general inferior, que incluye la cara articular para el astrágalo. Esta orilla es en los Glyptodontes típicos muy poco ondulada, pero en los otros dos géneros prolongada á cada lado en una esquina descendente, mas grande al lado externo de la canilla, que pertenece al peroné, formando el maléolo externo muy puntiagudo. Tambien las elevaciones del lado interno de las dos caras articulares superiores para los cóndilos del fémur son mucho mas bajas, y por consiguiente estas caras menos bien separadas, aunque no falta la separacion entre ellas, como prueba nuestra figura 2 de la lámina XXXV.

Con respecto á las diferencias subordinadas entre los dos grupos de *Glyptodon* y *Schistopleurum*, la canilla del primer grupo es mas maciza y su tamaño poco mas considerable. Doy, para probar claramente esta diferencia, las medidas siguientes en pulgadas inglesas.

Medidas de las canillas	*Gl. clavipes*	*Gl. asper*	*Gl. laevis*
Longitud total de la canilla	11	9 ½	9 ½
Anchura de la cara superior en direccion transversal	6	6	5 ½
Anchura de la tibia al extremo mas ancho	5 ¾	5 ½	5 $\frac{1}{6}$
Anchura del peroné en el mismo lugar	4 ½	4 ¼	4
Longitud del intérvalo anterior entre la tibia y el peroné	6	4 ¾	5
Anchura del mismo en el medio	3	2 $\frac{5}{6}$	2 ¾
Anchura mas grande de los huesos unidos hácia abajo	5 ½	5	4 ¾
Anchura de la cara articular para el astrágalo	3 ¾	3 ¾	3 ½

Estas medidas prueban, que las diferencias relativas son bastante pequeñas; que las dos canillas del *Glyptodon asper* y *Glyptodon laevis* tienen casi las mismas relaciones, y que principalmente el tamaño menor del intérvalo entre la tibia y el peroné distingue las dos especies de *Schistopleurum* del verdadero *Glyptodon clavipes.* Esta especie se aproxima bastante por la longitud del vacio hácia abajo, y su punta superior mas angosta, al tipo del *Panochthus,* representando el *Schistopleurum,* por la brevedad de este intérvalo, el tipo mas macizo de los Glyptodontes en general.

Por las demás diferencias de figura remitimos al lector á nuestras figuras citadas, advirtiéndose al fin, que la canilla del *Glyptodon asper* se parece tanto á la de *Glyptodon laevis,* que no ha parecido necesario de figurarla.

La canilla figurada del *Glyptodon laevis* (fig. 2) muestra una union abnorma del astrágalo con la canilla á causa de una sinostosis enferma. La articulacion de estos dos huesos entre sí se ha perdido completamente, los dos están unidos tan íntimamente, como si fuera un solo hueso, y muchas escrecencias huesosas anormales cubren la superficie terminal de la canilla, obstruyendo en el medio tambien el intérvalo restante de la antígua separacion.

Me ha parecido digno, de figurar en este hueso su estado enfermo, para probar, que muchos de estos animales extintos han sufrido enfermedades durante su vida. Ya he dado noticia de una enfermedad parecida en las primeras vértebras de la cola del *Glyptodon elongatus* y debo notar, que tambien un pié del *Glytodon asper* muestra en el dedo pequeño externo iguales escrecencias huesosas, que son restos de enfermedad durante la vida.

Para la comparacion de la canilla con la de los Armadillos remito al lector á la pág. 96 de este tomo.

139

Tengo el pié posterior de dos especies de los Glyptodontes típicos, á saber:

del *Glyptodon clavipes* y del *Glyptodon asper*; los dos tienen un dedo mas, que los dos géneros del grupo anterior, es decir: cinco dedos completos, no faltando á ellos el pulgar, que falta á los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*. Por este aumento, el número de los huesecillos contenidos en el pié se aumenta en tres, que son los del pulgar, ascendiendo el número total en 36, que se dividen en: 7 del tarso, 5 del metatarso, 14 de los cinco dedos y 10 accesorios para los cuatro dedos externos, que son huesecillos articulares ó sesamoideos. Bajo estas cuatro categorias los describiremos sucesivamente, fijando en las figuras 4—8 de la lámina XXXV.

Los siete huesos del tarso se diferencian poco de los mismos del género *Panochthus*, con escepcion del cubóides, quo es mas diferente, es decir: mucho mas bajo y ménos grueso.

1. El calcáneo (*a*) del *Glyptodon clavipes* es de 3 ¾ pulg. de largo y 3½ de ancho entre las dos caras articulares que lo unen con el astrágalo. Su porcion anterior con estas caras, y la tercera para el cubóides, es mas baja que la del *Panochthus*, y la apófisis posterior, que se une con el tendon de Aquiles, mas ancha y menos prolongada con sus esquinas hácia atrás. En una palabra, el calcáneo de *Panochthus* es poco mas gracil, que el de *Glyptodon* pero todas las cualidades generales son las mismas. De las tres caras articulares, que unen el calcáneo con los huesos vecinos, las dos para el astrágalo se dirigen hácia arriba, y la tercera para el cubóides hácia abajo. Esta es una cara cóncava de figura elíptica, de 1 ¾ pulg. de ancho; la mayor de las dos superiores es llana, prolongado-elíptica, y de 2 ½ pulg. de largo; la otra interna irregular-convexa, de figura oval, 1 ¾ pulg. de largo, y mucho mas adelantada que aquella.

2. El astrágalo (*b*.) es un hueso bajo, transversal-oblongo, con una punta obtusa sobresaliente en la esquina anterior interna, 4 pulg. de largo y 3 ¾ pulg. de ancho en el lugar de esta esquina. Tiene tres superficies principales. La superior está ocupada por una cara articular de figura de media roldana, que une el hueso con la canilla; la posterior tiene dos caras articulares, que la unen con el calcáneo y que son de la misma figura, como en este hueso, pero con la diferencia de ser cóncava la interior, que es convexa en el calcáneo. La tercera superficie, que es la inferior, lleva una gran cara articular convexa de figura casi triangular, con esquinas redondeadas, que une el astrágalo con el hueso escafóides. Tiene esta cara articular en el lado externo una porcion libre de la superficie inferior, que está libre pendiente sobre los huesos vecinos, sin tocarse con ninguno.

3. El cubóides (*c*.) es el hueso mas particular entre los del tarso del

Glyptodon por su figura plana y deprimida, sin semejanza con la de un dado, que tiene este hueso en otros Mamíferos. El del *Glyptodon clavipes* es de 3 pulg. de largo, 1 $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho y 1—1 $\frac{1}{4}$ pulg. de grueso, con dos superficies principales y orillas irregulares, modo gruesas redondeadas, modo delgadas y agudas. La superficie superior lleva casi en el medio una cara articular elíptica, convexa, que une el cubóides con el calcáneo; la otra superficie inferior tiene hácia el lado externo una gran cara articular subtriangular, con orilla aguda, que se toca con los huesos de metatarso del dedo cuarto y quinto. La porcion interna de esta superficie ocupa algo de la márgen de un tubérculo, que se ha formado en la orilla gruesa del hueso, saliendo libre hácia atrás en el medio del pié, al lado de la apófisis larga del hueso escafóides, y abajo de la tuberosidad posterior del calcáneo, para formar con estas dos tuberosidades el apoyo del gran callo en el centro de la planta del pié. Además hay dos caras articulares angostas en la orilla anterior del cubóides, una muy larga de 2 pulg. que se une con el escafóides, y otra muy corta de media pulg. que se toca con el hueso tercero mas grande de cuña (*g.*).

4. El escafóides (*c*, y fig. 5.) es un hueso delgado de figura transversal-oval, con una apófisis delgada bastante larga hácia atrás y superficie superior cóncava hácia arriba, pero convexa hácia abajo. Su diámetro transversal es de 3 $\frac{3}{4}$ pulg. y el longitudinal, con la apófisis, de 5 pulg. La superficie superior está casi toda ocupada por una cara articular honda, que se une con la inferior del astrágalo; pero la superficie inferior tiene tres caras articulares, sucesivamente mas grandes del lado interno hácia el exterior, con cuyas caras se unen los tres huesos de cuña. La márgen externa anterior del escafóides es bastante aguda, pero la interna muy gruesa y estendida hácia atrás en un tubérculo sobresaliente, de cuyo lado se levanta en la márgen posterior la apófisis larga de 2 pulg. y bastante ancha, pero comprimida en los dos lados, imitando la figura de una concha de la oreja. Esta apófisis se pone al lado de la tuberosidad interna del cubóides, abajo de la protuberancia inferior del calcáneo, sosteniendo con estas dos tuberosidades el callo central de la planta del pié.

5—7. Los tres huesos de cuña (*e. f. g.*) son tambien tres huesos delgados, sucesivamente mas grandes del lado interno del pié hácia el exterior. El primero es de 2 pulg. de largo y $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho; el segundo tiene casi la misma figura, pero es de 2 $\frac{1}{2}$ pulg. de largo y 1 pulg. de ancho; el tercero mas grande es triangular, de 2 $\frac{2}{3}$ pulg. de largo y 2 $\frac{1}{4}$ pulg. de ancho, dirigiendo su punta mas aguda hácia atrás y su márgen mas ancha poco encorva-

da al lado externo del pié. Cada uno de los tres se une por una cara articular superior, conforme á su figura, con el escafóides, y una otra inferior con los huesos de metatarso de los dedos 1—4. La cara inferior del primer hueso de cuña es menor, que la superficie inferior del hueso, de figura oval y poco convexa; ella se une con el metatarso del pulgar. Las de los otros dos huesos de cuña son iguales á la circunferencia del hueso, y se unen, la del hueso segundo de cuña con el metatarso del dedo segundo y la mas grande del tercer hueso de cuña con el metatarso del dedo tercero, pero en su porcion mas externa con el del dedo cuarto.

Comparando estos cuatro huesos, el escafóides y los tres de cuña, con los correspondientes del *Panochthus*, se presentan los del *Glyptodon* poco mas delgados, sus márgenes poco mas sobresalientes y sus esquinas como sus apófisis mas largas, mejor separadas de la porcion central de cada hueso, casi como si fuesen mas extendidas y deprimidas por una fuerza mas grande del peso encima de ellos.

140

El mismo carácter se presenta tambien en los huesos de los dedos del pié del *Glyptodon*; cada uno es mas macizo y mas corto que el correspondiente del *Panochthus*. y mucho mas que los del *Hoplophorus*. Basta remitir al lector á la comparacion de nuestras figuras, dadas láminas X, XXII y XXXV, para entender las diferencias de la configuracion de estes tres géneros. Por lo demás la figura general de cada hueso es la misma, teniendo el *Glyptodon* las mismas caras articulares en cada hueso del pié, como el *Panochthus* y *Hoplophorus*, con la única escepcion del primer hueso de cuña, que no tiene la cara articular inferior en estos dos géneros, que hemos descripto en el *Glyptodon*, á causa de la falta del pulgar ó dedo interno.

No describiré, por dichas razones, todos los huesos del pié posterior del *Glyptodon* detalladamente, sinó me limitaré con algunas noticias generales, para la comparacion de los dos grupos principales entre los Glyptodontes.

El carácter diferencial mas importante es, en union con la brevedad ya mencionada de cada hueso y la presencia del pulgar, el decrecimiento opuesto de los cuatro dedos restantes; es decir: del dedo segundo hasta el quinto, En el *Panochthus* y el *Hoplophorus* es el dedo segundo el mas prolongado y el mas gracil, pero en el *Glyptodon* es este dedo el mas abreviado, si no el mas corto de todos, superado en brevedad solamente por el primero y el quinto. Esta abreviacion particular depende principalmente del acertamiento del hueso de metatarso, el que es mas corto que la primera falange del dedo segundo y aun

en el dedo tercero solamente al lado externo mas largo que la primera falange del mismo dedo, sinó al lado interno tambien mas corto. Este carácter es completamente escepcional, y el carácter principal de la formacion particular del pié posterior de los Glyptodontes típicos; carácter tanto mas sorprendente, en cuanto la presencia del dedo primero interno, que falta á los *Panochthus* y los *Hoplophorus*, parece indicar, que la naturaleza haya tenido la intencion de aumentar la fuerza del pié del *Glyptodon* al lado interno por la presencia del primer dedo. Pero observando abreviado en un modo casi exagerado el dedo segundo y tambien algo del tercero, esta presencia del dedo primero es compensado por la debilidad del dedo segundo y tercero, y así el equilibrio restituido entre los piés posteriores de todos los Glyptodontes.

Para dar una idea mas clara de las relaciones de los cinco dedos entre sí, coloco acá las medidas de los huesos, que los componen, en pulgadas inglesas, segun las dos especies de los pies posteriores en mi poder.

Medidas de los dedos del pié posterior	*Glyptodon clavipes*					*Glyptodon asper*				
	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.
Longitud general del dedo	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{4}$	3	3	4	$4\frac{1}{4}$	4	3
Longitud del metatarso	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{8}$	$1\frac{1}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	1	$1\frac{1}{3}$	1
Longitud de la primera falange	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
Longitud de la segunda falange	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$
Longitud del hueso de la uña	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{2}{8}$	2	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{8}$	$1\frac{2}{7}$
Anchura de la base del mismo	2	$2\frac{2}{8}$	$2\frac{5}{6}$	$2\frac{1}{8}$	$1\frac{2}{8}$	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$

Las medidas de los huesos son tomadas del medio de cada uno, no en sus extremos, endonde se los muestran mayores ó menores. Para los huesos de metatarso del dedo tercero es digno de notar, que las diferencias del lado interno y externo son muy importantes, siendo este hueso en el *Glyptodon clavipes* al lado interno no mas ancho de $\frac{3}{4}$ pulg. y al lado externo $1\frac{1}{2}$ pulg. Ménos se presenta esta diferencia en el *Glyptodon asper*, siendo su longitud al lado interno de 1 pulg. y al lado externo de $1\frac{1}{2}$ pulg. Otra diferencia específica se presenta en la relacion del dedo segundo y tercero de las dos especies. En el *Glyptodon asper* es el dedo segundo relativamente poco mas grande, que en el *Glyptodon clavipes*, y esta diferencia se produce principalmente por el tamaño mas considerable del hueso de metatarso en aquella especie. Tambien los huesos de la uña son poco diferentes, los del *Glyptodon clavipes* relativamente mas cortos y mas anchos, los del *Glyptodon asper* ménos anchos pero no ménos cortos. Por lo demás es la construccion de los huesos del pié idéntica y tan parecida, que apenas una larga descripcion puede explicar las pequeñas variedades de su configuracion general.

Respecto á la construccion de los huesos de uña remito al lector tambien á la figura 4. de la lámina XXXV. Son relativamente mas gruesos y mas grandes que los mismos del género *Panochthus*, y principalmente mas largos en relacion con su anchura. Por lo demás tienen las mismas calidades, aunque de figura poco modificada, y por esta razon no he repetido figura particular, como la 3 de la lám. X. Cada hueso de uña es muy áspero en su superficie por agujeros y rugosidades; principalmente al extremo inferior. Tiene al lado interno una área basal, separada por un canto alto agudo y áspero hácia abajo, y en medio de esta área una cara articular convexa, circunscripta por un surco ancho, en el cual se ven dos grandes agujeros abajo de la cara articular, para introducir los nérvios y los vasos sanguíneos en el interior del hueso.

Los cinco huesos de la uña no son completamente iguales, sinó cada uno tiene su figura particular. El mas grande del dedo tercero es el mas regular y simétrico de sus dos lados; los dos del dedo primero y segundo son encorvados con la punta mas sobresaliente al exterior, y los dos del dedo cuarto y quinto con la misma al interior. El mas pequeño es el del dedo quinto, despues sigue el del dedo primero; los dos del dedo segundo y cuarto son casi de igual tamaño y figura, pero con direccion opuesta de sus caractéres especiales.

Como ya existen figuras del pié posterior del *Glyptodon* en las obras de varios autores, me parece conveniente de aludir acá á estas figuras, para explicar, si es posible, las especies á las cuales pertenecen.

Primeramente el Dr. D. Ed. D'Alton ha figurado algunos huesos del pié en su obra ya antes (pág. 305 § 129) citada lám. III y IV, pero como estos restos han sido bastante rotos, no dan una idea clara de la configuracion del pié. Por esta razon el célebre fisiologista y anatómico Dr. D. Juan Muller ha publicado una figura mas completa del pié posterior en las Actas de la Académia Real de Berlin, del año 1849, cuya figura prueba por el tamaño considerable del hueso de metatarso del dedo segundo y de sus dos falanges, que el objeto no ha pertenecido al *Glyptodon clavipes*, sinó á una de las especies del grupo *Schistopleurum*, pero no á nuestro *Schistopleurum asperum*, sinó probablemente á la especie que llamo *Glyptodon elongatus*, porque el tamaño general superior del objeto hace probable, que haya pertenecido á la especie mas grande de este grupo. Falta, por lo demás, á este pié el dedo interno y todos los huesos de uña; los que ha figurado D'Alton, como pertenecientes á este animal (fig. 3, 6 y 12, pl. III), no son de él, sinó de otro mas pequeño.

Despues de la primera publicacion de D'Alton el señor De Blainville ha figurado un pié posterior incompleto del *Glyptodon* en su *Ostéographie, tom. IV. pl. II, fig.* 3, repetido por Nodot en su obra sobre *Schistopleurum*, lám. 12, fig. 14, 15. Esta figura, aunque bastante reducida de tamaño, pertenece al *Schistopleurum typus* del autor, nuestro *Glyptodon asper*, y tiene los caractéres de este grupo.

La única figura completa del pié posterior, publicada antes de las mias, ha dado Huxley

en *The Medic. Times & Gazette*, 1863 pág. 283, cuya figura indica los caractéres particulares del *Glyptodon clavipes*, aunque, comparándola con la mia, el hueso de metatarso del dedo segundo es poco mas grande, que en el objeto original de la figura mia. Esta observacion confirma mi opinion, que bajo el apelativo del *Glyptodon clavipes* figuran diferentes especies, que nosotros no podemos distinguir hasta hoy con certitud, por falta de objetos completos.

1-4 1

Al fin tengo que hablar de los huesos accesorios del pié posterier, que son diez, ó probablemente once, faltando en nuestros tres ejemplares la última falange del pulgar, que debe tambien llevar, segun la analogía de los otros dedos, un hueso accesorio hácia abajo. Si es asi, las cinco falanges antes del hueso de la uña se unen cada una con un hueso pequeño, transversal-cilíndrico, de 1—2 pulg. de largo, que tiene en su superficie superior dos caras pequeñas articulares para la union con las falanges, en las cuales se encuentran hácia abajo otras dos caras de la misma figura. He dado una representacion de esta union lám. X. fig. 4 y 5 del género *Panochthus*, y no la repito del género *Glyptodon*, porque el modo de unirse es idéntico en los dos géneros. El tamaño de estos cinco huesecillos es de 1 ½ pulg. en el segundo y cuarto, casi de 2 pulg. en el tercero, y de una pulg. en el quinto, todos en direccion transversal, teniendo este último la altura mas considerable de ¾ pulg., pero los otros de ½ pulg. El huesecillo del dedo tercero se vé figurado en las fig. 6 y 8 de la lám. XXXV. en su posicion natural, fig. 6 de lado y fig. 8 de abajo.

Además hay otros seis huesecillos accesorios para los tres dedos del medio del pié, es decir del segundo hasta cuarto. Estos huesesillos se unen en pares con la superficie inferior del hueso de metatarso, cuya superficie tiene para esta union dos caras articulares cóncavas, paralelas, antes de su fin. En cada una de estas dos caras se apoya un hueso delgado, pero alto, de figura mas ó menos triangular, con su punta dirigida hácia atrás, dirigiéndose poco al lado externo, para formar los dos unidos un conducto semi-cilíndrico entre sí, por cuyo conducto corre el tendon del músculo flexor largo comun. He figurado estos dos huesecillos del dedo tercero fig. 7, en union con el metatarso, visto de atrás. Este dedo tiene los huesos mas grandes de esta clase, cada uno de 1 ¾ pulg. de largo y 1 pulg. de alto, y de figura casi idéntica; en los otros dos dedos son estos dos huesecillos de figura mas diferente entre sí, el externo es mucho mas alto que el interno, y de figura cónica mas prolongada; el interno mas corto, pero tambien poco mas grueso. Terminan todos hácia abajo en superficie convexa de figura de callo, y hácia arriba con una

cara articular semi-cilíndrica, que los une con el hueso de metatarso. No he visto otros huesos accesorios en el pié del *Glyptodon*, faltándole el huesecillo bajo el metatarso del dedo quinto, que hemos encontrado en el *Panochthus* y descripto en la pág. 102; pero como el *Panochthus* no tiene el huesecillo accesorio bajo la segunda falange del dedo quinto, que tiene el *Glyptodon*, me parece probable, que hay una mera dislocacion del mismo huesecillo en los dos géneros diferentes.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

Lám. XXIX.

Vistas de los huesos del cuello, en tercera parte del natural; *a.* de abajo, *b.* el Atlas de lado, *c.* el hueso mediocervical de lado.

Fig. 1. del *Glyptodon clavipes.*
Fig. 2. del *Glyptodon laevis.*
Fig. 3. del *Glyptodon elongatus.*
Fig. 4. del *Glyptodon asper.*
Fig. 5. Sexta vértebra del *Glyptodon laevis.*
Fig. 6. La misma del *Glyptodon asper.*

Lám. XXX.

Fig. 1. Vista del torax del *Glyptodon asper*, de adelante, en tercera parte del natural.
A. Hueso postcervical.
B. Tubo dorsal.
a. Manubrio del esternon.
b. y *c.* Huesecillos del esternon.
1—11. Las costillas con los huesos esterno-costales.
Fig. 2. El hueso postcervical del *Glyptodon laevis*, lo mismo.
Fig. 3. Aparato hioides del *Glyptodon elongatus*, lo mismo.
A. Cuerpo hioides, con las astas mayores, visto de abajo.
* Tubérculo para la union con un cartílago.
† † Caras para la union con la laringe.
B. B. Astas anteriores ó menores.
Fig. 4. El mismo del *Glyptodon asper*, del mismo modo significado.
Fig. 5. Los tres últimos huesos esterno-costales, lo mismo.
Fig. 6. Aparato hioides del *Dasypus* (*Euphractus*) *villosus*, tamaño natural.

Lám. XXXI.

La pelvis del *Glyptodon asper*, en cuarta parte del tamaño natural.

Fig. 1. Vista de adelante.
Fig. 2. Vista de atrás.

Lám. XXXII.

Los húmeros de las tres especies de *Glyptodon* en medio tamaño natural.

Fig. 1. *Glyptodon elongatus.*
Fig. 2. *Glyptodon asper.*
Fig. 3. *Glyptodon laevis.*

Lám. XXXIII

Las figuras son de $\frac{2}{5}$ del natural.

Fig. 1. El antebrazo y el pié de adelante del *Doedicurus giganteus.*
C. Cúbito.
R. Radio.
a. Escafóides.
b. Semilunar.
c. Triangular.
d. Pisiforme.
e. 1. Trapecio.
e. 2. Trapezoides.
f. Grande.
g. Ganchoso.
I—V. Los cinco dedos, faltando el quinto, aunque significado por su articu-

lacion con el triangular y el metacarpino cuarto.

N. B. Esta figura recibirá su explicacion con el suplemento del tomo actual.

Fig. 2. Vista del antebrazo con el pié de adelante del *Glyptodon asper*.

Las letras indican los mismos objetos como en la figura anterior; el número IV erróneamente escrito VI.

Fig. 3. El pié del *Glyptodon asper*, visto de abajo; del mismo modo significado.

Fig. 4. El pié del *Doedicurus giganteus*, del mismo modo significado.

s. s. s. Huesecillos accesorios.

Fig. 5 y 6. El huesecillo accesorio central del pié de adelante del *Glyptodon asper*, visto de abajo (5) y de arriba (6).

Lám. xxxiv.

Los fémures de tres especies de *Glyptodon*, en medio tamaño del natural.

Fig. 1. *Glyptodon clavipes.*

Fig. 2. *Glyptodon asper.*

Fig. 3. *Glyptodon laevis.*

Lám. xxxv.

Fig. 1. Vista de adelante de la canilla del *Glyptodon clavipes*, en tercera parte del natural.

Fig. 2. La misma, vista de atrás.

Fig. 3. La misma del *Glyptodon laevis*, de adelante.

Fig. 4. El pié posterior del *Glyptodon clavipes* visto de arriba, en medio tamaño de natural.

a. Calcáneo.

b. Astrágalo.

c. Escafóides.

d. Cubóides.

e. f. g. Los tres huesos de cuña.

1—5. Los cinco huesos de metatarso.

I—V. Los cinco dedos.

Fig. 5. El escafóides visto de arriba, lo mismo.

Fig. 6. El dedo tercero, visto del lado externo.

s. s. s. Los sesamoideos.

Fig. 7. El hueso de metatarso del mismo dedo, con los dos sesamoideos, visto de atrás.

Fig. 8. El mismo dedo tercero, visto de abajo, con los tres sesamoideos.

II

DE LA CORAZA

142

La coraza de los verdaderos Glyptodontes tiene la misma composicion y figura general como la del género *Panochthus*, ya antes descripta suficientemente, pag. 168 sig. Su figura general es casi esférica, ó mejor dicho oval, con la parte anterior mas angosta, y la parte posterior mas gruesa, perforada á cada fin por una apertura correspondiente á la circunferencia terminal, es decir menor al lado anterior que al posterior, y abierta por toda su estension inferior, correspondiente al pecho y al vientre del animal. Esta coraza cubre el tronco del animal, uniéndose con el esqueleto solamente por la pelvis, supuesta sobre las crestas elevadas del hueso ilion, llamadas la cruz sacral, y las alas ciaticas del isquion, descritas anteriormente en el párrafo 36 (pag. 86 sig.) y en el párrafo 135 (pag. 338 sig.) Hay ademas un escudo pectoral, como en el mismo género *Panochthus*, descripto § 54 (pág. 136); un otro pequeño escudo frontal, sobrepuesto sobre la superficie superior del cráneo; y una coraza de la cola, compuesta en su porcion basilar de anillos, y al fin terminal de un tubo mas ó menos prolongado, repitiendo por esta su configuracion la misma de dicho género *Panochthus*, descripta § 51 (pág. 129 sig.) La similitud general nos dispensa el repetir acá la descripcion mas detallada, fijándose actualmente mas en las diferencias, que en las igualdades del tipo general de los Glyptodontes, bastante esplicado anteriormente.

Lo mismo vale de la construccion de la coraza y su composicion de placas hexagonales, arregladas en filas longitudinales y transversales, uniéndose entre si por suturas altas y gruesas, conjuntas en la juventud del animal por substancia elástica conjuntiva y por esta union capaces de estenderse y aumentar su tamaño, bajo la regla general del aumento de las partes duras del esqueleto y de los órganos huesosos de los animales vertebrados. No entramos, por consiguiente, en una descripcion nueva detallada de estas calidades de las placas, remitiendo al lector á nuestra descripcion anterior de la coraza de *Panochthus* en el § 45 (pág. 109) y fijándose ahora mas en las diferencias que en las conformidades de las placas.

La diferencia principal entre las placas de la coraza de los géneros *Panochthus* y *Glyptodon* es puramente superficial, teniendo el género *Glyptodon* en lugar de las muchas verrugas pequeñas, que forman la superficie externa de las placas de *Panochthus*, una verruga grande central módicamente eleva-

da de figura casi circular ó eliptica, acompañada de seis hasta ocho verrugas generalmente poco mas pequeñas, que ocupan la superficie periferica de la placa, uniéndose una y otra intimamente con las verrugas correspondientes de las placas vecinas de la coraza. Estas verrugas grandes ó mejor dicho a r e a s, como las nombramos ya antes, corresponden por su figura y construccion á las del género *Hoplophorus*, descriptos en el § 62 (pág. 162) y dan al género *Glyptodon* una similitud externa de la superficie, pero la construccion de las placas mucho mas delgadas del género *Hoplophorus* es diferente; siendo las areas de este género no solamente mas pequeñas, las periféricas de cada placa mas numerosas, y los surcos separantes entre las areas mas finas, sino cada area menos elevada, de superficie plana, lisa ó aun poco cóncava, mientras que las areas de las placas del género *Glyptodon* son bastante convexas, asperas, y bien separadas por surcos anchos mucho mas profundos y cóncavos. Todas estas diferencias externas indican una diferencia profunda de la configuracion de los dos géneros, que se pronuncia tambien en la falta de las hendiduras laterales de la márgen de la coraza del género *Hoplophorus*, hendiduras particulares, que tiene el género *Glyptodon* igualmente como el género *Panochthus*, en donde he descripto esta particularidad ya antes estensamente pág. 121, separándose el género *Hoplophorus* por la falta de estas hendiduras laterales mas de las otras tres del grupo, que las tienen. (*)

Para esplicar mejor la configuracion de las placas de la coraza del género *Glyptodon* he figurado dos lam. XLI. fig. 2 y 3., que dan al mismo tiempo una idea buena de la diferencia local de las placas en los diferentes lugares de la coraza. La fig. 2 muestra una placa de la porcion central del lomo de la coraza, en donde las placas son casi regularmente hexagonales, es decir tan anchas como largas. Esta placa tiene una area media menor, que la otra fig. 3, representando una placa de los lados de la coraza, en donde la figura general es prolongado-hexagonal, con area media mas grande. Cada area tiene una superficie poco convexa y aspera por impresiones irregulares, cada una perforada en el centro por una apertura pequeña, que introduce al tejido interior de la placa, dando pasage á los nervios y vasos sanguineos, que se han estendido por la substancia viva orgánica entre las placas y los escudos corneos sobre ellas durante la vida del animal. Iguales agujeros

(*) No conociendo este género en el tiempo de la descripcion de la coraza de *Panochthus*, he dicho en la nota pág. 121 por error, que todos los Glyptodontes tienen estas hendiduras; en verdad el género *Hoplophorus* no las tiene y se distingue por esta falta bien de los otros.

existen tambien en los surcos undos lisos, que separan las areas; agujeros que son generalmente poco mas grandes, para dar pasage á nervios y vasos mas gruesos, habiéndose unido en estos surcos las orillas de los escudos corneos sobre las areas por substancia conjuntiva bastante gruesa durante la vida del animal. Al fin se ve claramente, que las areas periféricas de cada placa son mas pequeñas, que la central, y generalmente no de figura hexagonal regular, sino, como las significadas con las letras *b. b. b.*, solamente medias, para unirse con las correspondientes de la placa vecina en areas completamente hexagonales. El número de estas areas periféricas es en las dos placas de o c h o, pero hay otras placas con s e i s, y algunas tambien con s i e t e; principalmente en la porcion central de la coraza, en donde las placas son aun de figura hexagonal mas regular, que las dos dibujadas acá. Tambien se disminuye en estas placas del centro de la coraza la diferencia entre la area central y las areas periféricas de cada placa en tal modo, que las del medio lomo son completamente iguales, y la coraza cubierta con areas sin diferencia de figura y de tamaño. Pero á los lados de la coraza se aumenta poco á poco la diferencia de la área central y las areas periféricas de cada placa, perdiéndose al fin en las placas últimas de la orilla las areas periféricas y conservándose en cada de éstas no mas de las periféricas que un limbo elevado, aspero en cada placa, principalmente al lado superior, dirigido al centro de la coraza,

Respecto á la construccion aspera de la superficie de las areas debo advertir al lector, que existen diferencias notables, que son características para las diferentes especies del mismo género. Hay elevaciones mas ó menos altas en las areas de las placas, segun la diferencia específica, como tambien segun la colocacion de las placas en la coraza. Siempre tienen las placas centrales del lomo una superficie menos aspera, que las placas laterales de las orillas de la coraza, y en algunas especies, como el *Gl. asper*, esta diferencia es muy grande. Pero siempre hay una cierta relacion en la altura general de las asperosidades, y la relativa de las diferentes placas de la misma coraza en este modo, que las placas laterales y terminales son mas asperas, que las centrales.

143

Contemplando la union de las placas de la coraza entre si, ya hemos dicho que ellas se unen por suturas fijas, pero en la juventud del animal primeramente ligadas por substancia blanda del tejido conjuntivo. Por esta union preliminar son estensibles las placas en tamaño poco á poco con los años del

individuo, pero al fin se unen íntimamente por orillas asperas serruladas, como lo muestra nuestra fig. 1 de la lám. XLI., que dá la vista de una parte del escudo del pecho en tercera parte de la escala natural. En este modo se unen las placas bien, tocándose cada una con seis vecinas; teniendo una á cada lado, y dos hácia delante y hácia atras. Con estas dos cada placa se coloca en direccion alterna, correspondiente á la sutura entre las dos anteriores y posteriores por la línea media de su lámina y entrando entre ellas con un ángulo mas ó menos agudo, que ángulo obliga á la placa á aceptar la figura hexagonal, que cada una recibe por su union con las seis vecinas circundantes. Ya hemos dicho, que las placas del medio de la coraza son mas regularmente hexagonales, y las laterales mas prolongadas; que diferencia de figura produce tambien una diferencia de la longitud de las suturas, siendo las dos laterales mucho mas largas, que las dos anteriores y las dos posteriores; lo que prueban bien las figuras de las corazas enteras dadas en las láminas XXXVII, XXXVIII y XXXIX adjuntas, que muestran las corazas de tres especies diferentes en su relacion natural.

Respecto al número de las filas transversales de placas en cada coraza, he contado en nuestras tres corazas casi enteras 41—42, como lo indican las figuras citadas. El número de placas en cada fila transversal es variable, segun la colocacion de la fila en la coraza. La única coraza completa hasta la orilla, á lo menos en la parte posterior (la del *Gl. asper*, lám. XXXVII.) tiene 37 placas en la fila última antes de las placas de figura particular de la misma orilla posterior, que son de 22, y en la fila media de la coraza (la fila 21 de la figura citada) á lo menos 64, ó probablemente 1—2 mas; porque en el centro de la coraza se unen las placas tan íntimamente, que es difícil conocer el número exacto de cada fila. Tomando el número 64 como maximum, lo que parece muy probable, las 20 filas de acá hasta la orilla posterior se disminuyen en 27 placas de todo, lo que da á cada fila de las 20 no mas que una placa menos y en algunas de dos. Probablemente las proximas ocho á la fila 21 tienen el mismo número de 64 placas, y despues el número se disminuye en las filas posteriores poco á poco hasta llegar á la altura de 38 placas. He contado en la fila penúltima de la misma coraza 40 placas y en la antepenúltima 41 placas, lo que prueba una disminucion sucesiva de una sola placa en las filas posteriores de la coraza antes de la última y permite sospechar, que el cálculo indicado de la diminucion está bastante exacto. La porcion anterior de todas nuestras corazas no está suficientemente conservada, para contar las placas de cada fila con exactitud, pero no hay duda que á lo menos 24 placas han existido en la primera fila atras de las placas

particulares de la orilla, y que se aumenta el número de las placas con las 20 filas siguientes á lo menos en dos, lo que dará exáctamente el número de 64 placas, que he contado en la fila intermedia. Si es así podemos calcular el número de todas las placas de una coraza completa á mas de 1000 placas (dando el cálculo exácto 1006) sin las placas particulares de la orilla, que son en la orilla anterior 20, en las dos laterales 35 de cada una, y en la orilla posterior 22, es decir 116 de todo, que unidas con la de la coraza dan el número considerable de 1122 placas en toda la coraza del tronco de los Glyptodontes. De ningun modo esta suma seria exagerada, al contrario es la mas moderada, que podemos aceptar y seria superada en verdad en algunas placas mas, si pudiésemos contar las placas de una coraza completamente entera.

144

Existen algunas placas de figura particular, como ya hemos dicho, en la orilla de la coraza, que deben ocuparnos poco mas. Estas placas no son planas, de figura de láminas gruesas, como las otras, sino elevadas, de figura cónica ó hemisférica, imitando la forma de tubérculos ó verrugas grandes, distinguiéndose, segun la colocacion en la orilla anterior, lateral y posterior, bastante entre sí.

Las placas anteriores, que llamaremos, como las otras, no mas placas, sinó t u b e r c u l o s de la márgen, son de figura mas ó menos hemisférica ó eliptica, terminando con una márgen libere redonda; pero asperas por muchas impresiones irregulares de la superficie, algunas con agujeros en su centro. He figurado lám. XLI. fig. 4 dos de estos tubérculos, con las placas de la coraza antes de ellos, en tamaño natural. Dicha figura muestra, que estos tubérculos tienen una orilla libre y cuatro suturas, que los unen con las placas y tubérculos vecinos; es decir dos con dos tubérculos adjuntos, y las dos otras con dos placas de la última fila antes de la orilla.

La margen libre es corvada y de figura del segmento de un circulo; las dos suturas que unen los tubérculos entre sí, son muy cortas y poco oblicuas, con orillas descendientes de un tubérculo bajo el otro, y las dos, que unen cada tubérculo con dos placas de la fila última de la coraza, forman entre si un ángulo bien pronunciado del mismo modo con estas dos placas de la última fila, como todas las placas de la fila por alternacion de su colocacion, correspondiente cada placa á la sutura entre las dos placas vecinas de la fila anterior como de la posterior. Areas hexagonales y surcos separantes entre ellas no tienen estos tuberculos; toda la superficie de ellas es indivisa, formando una sola area gruesa eliptica, que desciende tambien poco sobre la orilla libre del

tubérculo al lado interior, terminando acá con una orilla gruesa bien separada de la otra superficie lisa del lado interno del tubérculo.

No sé exactamente, cuantos de estos tubérculos tiene la orilla anterior en la coraza, porque ninguna de nuestras corazas en el Museo Público está completa. Pero lo que sé de los restos conservados es, que los tubérculos laterales de la orilla son poco mas pequeños que los centrales, y pierden no solamente en extension, sinó tambien en grosor. Los dos figurados fig. 4. lám. XLI son de los mas pequeños, y por esta razon he creido, que su colocacion ha sido en la esquina inferior de la coraza, en donde la orilla anterior se une con la lateral. Tomándolos por los últimos de la esquina, y comparando su tamaño con los otros restantes, he calculado el número entero de los tubérculos de la orilla anterior á 20; pensando tambien en el número completo de los tubérculos de la orilla posterior, que es de 22, y sospechando, que los de la orilla anterior no pueden ser mas numerosos á causa de la pequeñez comparativa de la orilla y la relacion del tamaño de cada tubérculo con la extension de la orilla entera. Los tubérculos mas grandes restantes en la orilla anterior de la coraza tienen una extension transversal de pulgar 1 $\frac{3}{4}$, y los mas pequeños figurados de 1$\frac{1}{2}$, lo que dara á los 20 tubérculos una extension de 34 pulgadas, extension bastante grande y en buena relacion con el tamaño general de la coraza.

Sabemos por la analogía de los Armadillos actuales, que la apertura anterior de la coraza corresponde por su tamaño á la circunferencia y á la figura general de la cabeza del animal, y podemos sospechar con razon, que lo mismo ha sucedido en los Glyptodontes exstintos. En este caso la apertura anterior de la coraza ha tenido una figura mas ó menos elíptica, de 14 pulg. diámetro longitudinal y de 12 de transversal, porque asi lo pide el tamaño del cráneo del animal. Entonces la circunsferencia de la apertura dará una extension de 34—36 pulgadas, lo que corresponde bien á la longitud de los 20 tubérculos unidos, que hemos calculado como presentes en la orilla de dicha apertura anterior.

La especie mas parecida por su figura general de los actuales Armadillos á los Glyptodontes, el *Tolypeutes conurus*, tiene 22 placas en la circunferencia de la apertura anterior de la coraza, y 14 en la de la posterior, siendo en él esta posterior mas pequeña, que la anterior. Pero en los Glyptodontes siempre la posterior es mas grande que la anterior, y por esta razon he calculado, que el número de las placas de la orilla debe ser mas pequeña en la anterior que en la posterior. Las otras especies actuales, como *Priodontes gigas*, *Euphractus villosus* y *E. minutus*, tienen otra configuracion de la apertura anterior, provista con algunas filas incompletas de placas en la porcion superior de la apertura. Mas aun se distingue el género *Praopus*, por su configuracion diferente de toda la coraza, como tambien de la orilla.

Los tubérculos de las orillas laterales son al principio muy pequeños y mas pequeños que los de la orilla anterior; cada uno tiene una figura mas cónica, casi del pezon de la teta ó mamilar, aumentándose en tamaño general poco á poco hácia atras con cada fila posterior de la coraza. Siento mucho, que esta porcion anterior lateral no es completa en ninguna de nuestras corazas del Museo Público, pero tengo á mi disposicion algunos restos de las filas anteriores, que prueban la diminucion de los tubérculos mas anteriores en comparacion con los siguientes claramente, y con el modelo de ellos he reconstruido las figuras citadas de las corazas. Esta porcion anterior lateral de la coraza se deshace facilmente y mas fácil que cada otra porcion de la misma, por la configuracion particular de las filas de placas no íntimamente unidas entre sí, sino movibles y unidas por tejido conjuntivo durante la vida del animal. En esta region de la coraza las tres hasta las cinco últimas placas de cada fila se separan de las placas correspondientes de las filas vecinas, sobreponiéndose cada placa de la fila anterior un poco sobre la placa vecina de la fila posterior y tanto mas, en cuanto mas inferior está su colocacion en la fila. Por esta razon las placas últimas de estas filas tienen una orilla anterior muy delgada,oblícua descendente,y una orilla posterior mas gruesa,tambien oblícua ascendente, con cuya orilla la placa se coloca sobre la orilla fina delgada de la placa vecina de la fila siguiente. Así se forman en la orilla anterior lateral de la coraza hendiduras finas, poco ascendentes en la coraza, que permiten un movimiento pequeño de esta porcion de la orilla hácia el interior, cuando el animal habia cerrado la entrada anterior de la coraza, retirando su cabeza bien armada en la superficie superior con la coraza de la frente y del vértice, en esta apertura, por inclinacion perpendicular del cráneo y la retirada de él en esta apertura, inclinando tambien las filas anteriores de la coraza, poco movibles, íntimamente de los dos lados á la cabeza retirada. Este mismo movimiento hacen los Armadillos actuales, para esconder la porcion inferior de su cabeza en la entrada de la coraza; movimiento que no debe compararse con el movimiento de la cabeza de las tortugas terrestres, como lo han hecho los señores Serres y Pouchet, atribuyéndome esta comparacion, aunque he dicho directamente, que comparo el movimiento de la cabeza de los Glyptodontes con él de los Armadillos actuales. (Véase: Anales, tom. I. pág. 211. y tom. II. pág. 47.)

Hé dado lám. XLI. en la figura 5 la vista de tres de estas últimas placas de la fila 15. de la coraza de *Gl. asper* (lám. XXXVII.), para explicar mas extensivamente la configuracion de dichas placas de las filas con orillas libres,

separadas por hendiduras. La figura prueba, que la forma hexagonal de estas placas, antes del tubérculo terminal, se há cambiado en cuadrangular, con una márgen posterior libre gruesa y poco encorvada, mas ancha que la anterior. La superficie externa de estas dos placas está ocupada por una área casi circular muy aspera, que se estiende sobre toda la superficie casi hasta la orilla superior, posterior é inferior, no dejando en su circunferencia lugar para áreas periféricas de igual construccion. En la placa superior mas pequeña esta área áspera es longitudinal elíptica, y en la inferior transversal, mostrando que hay modificaciones de la figura, segun la colocacion de la placa. Tambien la área superior es poco mas pequeña que la inferior. La orilla anterior es delgada y bastante aguda al fin, terminando con un canto fino, sobre el cual se coloca la orilla gruesa de la placa última anterior, formando de este modo la hendidura móvil, llenada con substancia conjuntiva, que permite la aproximacion y la retracion de las filas entre sí por su elasticidad natural, cuando el animal mueve poco por accion muscular las orillas de la coraza. Se vé claramente, que esta orilla delgada es mucho mas ancha en la placa inferior que en la superior, lo que prueba una diminucion sucesiva de la orilla hácia arriba, perdiéndose completamente con la placa cuarta de abajo, en donde se pierde tambien la hendidura y la movilidad de las filas entre sí.

El tubérculo terminal de las filas con hendiduras poco separadas participa á la formacion de la hendidura con una porcion pequeña de su orilla anterior hácia arriba; porcion que se observa bastante bien en nuestra figura citada, para dispensar nosotros de la descripcion ulterior.

El número de estas filas con hendiduras laterales es de 10–12; principiando despues la quinta hasta la décima quinta ó décima sexta mas ó menos; y perdiéndose completamente desde la fila vigésima.

Por mala explicacion de mis figuras originales el artista aleman, trabajando léjos de mí, en Berlin, creyendo que toda la orilla de la coraza hubiese tenido la misma configuracion, no ha exprimido bien en las láminas XXXVII, XXXVIII y XXXIX, la construccion particular de las filas anteriores de la orilla, lo que me ha obligado á hacer corregir estas figuras por mano de otro artista, con lápiz. Puede ser, que una y otra lámina haya escapado á esta correccion,lo que indico con la intencion de advertir al lector, que no se fije en un ejemplar no corregido, sino solamente en uno de esta clase, en donde el error del artista ha sido rectificado por el dibujo posterior con lápiz.

146

Los tubérculos de la orilla, que siguen despues de las filas con hendiduras entre sí, cambian poco su figura, estando mas largos, pero ménos altos y

ménos puntiagudos. Tienen mas una forma transversal oval, que cónica, y se estienden al lado interior de la placa con una orilla gruesa, bastante alta, pero ménos áspera que la superficie exterior del tubérculo. Son iguales entre sí en anchura, de 2 pulgadas en la base; pero se aumentan poco á poco en altura, cambiándose de nuevo en tubérculos cónicos, que continúan hasta el fin posterior de la orilla, que es poco encorvada hácia arriba, teniendo acá el último tubérculo una altura de $2\frac{1}{2}$ pulgadas, mientras que el tubérculo de la fila vigésima apénas es alto de una sola pulgada. Por este cambio de figura se puede calcular con bastante seguridad la colocacion de los tubérculos sueltos en la orilla de la coraza. Los cinco, que siguen al vigésimo, no son mas altos que este mismo; pero con el vigésimo-sexto cada tubérculo se levanta poco con una verruga cónica, áspera, inclinada al exterior, y esta verruga de figura mamilar se levanta siempre mas, teniendo ya el tubérculo de la fila trigésima una altura de casi 2 pulgadas y al fin el último de $2\frac{1}{2}$ pulgadas.

La figura de estos tubérculos no es idéntica en las diferentes especies del género; cada una de las espécies tiene su figura poco particular, y principalmente el *Gl. clavipes* se distingue de las otras especies del grupo *Schistopleurum* por la verruga de sus tubérculos mas separada de la base del tubérculo y mas pronunciada como elevacion mamilar en la márgen libre del tubérculo.

Al fin debo advertir al lector, que el número de los tubérculos en la orilla lateral de la coraza es menor que el número de las filas de placas en ella, porque las últimas filas de la coraza no se estienden hasta la márgen externa, sino se pierden ántes de la márgen. Así sucede, que la orilla lateral de la coraza no tiene mas que 35 tubérculos, como lo muestran nuestras figuras, aunque el número de todas las filas de placas en la coraza es de 40. El *Gl. clavipes* es la única especie con 40 tubérculos en la orilla misma, porque la figura general de su coraza es poco mas prolongada, que ella de las otras especies.

Hemos de hablar de los tubérculos de la orilla posterior de la coraza, formando la circunferencia de la apertura grande, de donde sale la cola. Estos tubérculos son muy gruesos y los mas grandes de toda la orilla. El número de ellos es de 22 en el *Gl. asper*, la única especie que tenemos completa en el Museo Público. En ella los tubérculos son muy ásperos, como todas las placas de la coraza de esta especie, é igualmente convexas, sin la elevacion puntiaguda, que se muestra en los tubérculos terminales de *Gl. clavipes* y *Gl. laevis*, de cuya especie he figurado lám. XLI, fig. 6 una porcion de la coraza con la orilla posterior. El *Gl. elongatus* [lám. XXXVIII] no tiene tampoco estas elevaciones puntiagudas en los tubérculos posteriores, imitando mas

al carácter de *Gl. asper*, que á el de *Gl. laevis*. La figura citada muestra bien, que cada tubérculo se toca generalmente con tres placas de la última fila de la coraza, y que cada placa de esta última fila tiene una área central muy grande, que ocupa casi toda la superficie de la placa, estendiéndose hasta la márgen posterior de cada placa. Los tubérculos son generalmente un poco mas anchos que largos; solamente los dos centrales (*a. a.*) muestran una extension longitudinal poco mas grande, que la transversal, y esta es la regla en todas las corazas. De este tubérculo medio se aumentan los tubérculos en tamaño hasta el punto, en donde la curva de la apertura posterior de la coraza se inclina hácia abajo, disminuyéndose desde acá los tubérculos hasta el fin de la orilla y tocándose en este punto con los de la orilla lateral. En el *Gl. asper* los dos tubérculos medios tienen una anchura de 2 pulgadas cada uno, y los que siguen de $2\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ pulgadas hasta el séptimo del medio, disminuyéndose despues poco á poco hasta 2 pulgadas, que anchura tiene el último antes del tubérculo terminal alto cónico de la orilla lateral.

Las corazas de las otras especies, que existen en el Museo Público, no son completas, motivo que me impide conocer con seguridad el número de los tubérculos de la orilla posterior de cada especie, pero la similitud general grande de todas no me permite dudar, que el número de los tubérculos haya sido igual en todas, ó probablemente de 24 en una y otra especie, como el *Gl. clavipes*, que me parece poco mas grande y mas robusto que las otras. Por esta razon he indicado 24 tubérculos en la márgen posterior de la figura de esta especie, adjuntando acá la noticia, que cada tubérculo de ella es bastante mas grande que el correspondiente de las otras especies. Tenemos en el Museo tres tubérculos terminales del *Gl. clavipes*, cada uno $3\frac{1}{4}$–$3\frac{1}{2}$ pulgadas de ancho, y no son de las mas grandes; he visto otras de 4 pulg. anchura y un grosor verdaderamente sorprendente. Cada tubérculo tiene una elevacion puntiaguda, como los de *Gl. laevis*, que es aun mas pronunciada, que en esta especie.

147

Al lado de la coraza principal del tronco, que hemos descripto en los párrafos precedentes segun su configuracion general, existen otras corazas, separadas completamente de la coraza del tronco, y cubriendo otras partes del cuerpo del animal. Entre ellas se presenta en primer lugar la coraza de la cola, que se distingue por caractéres particulares; pero no es la única coraza accesoria; hay ademas una coraza del pecho y del principio del vientre, una coraza de la frente y del vértice, y al fin una multitud de placas huesosas

de diferente figura, implantadas en el cútis del animal, en lugares en donde no se ven corazas completas, sino solamente verrugas huesosas unidas entre sí por substancia conjuntiva. En este modo debemos distinguir cinco porciones corazadas del animal, que nombramos acá, para dar al lector una idea completa del tejido duro y huesoso, que ha cubierto la superficie de los Glyptodontes.

Las cinco porciones de la cubierta corazada son:

1. La coraza principal del tronco, formando una cáscara completa y fija con tres aperturas, que son la anterior, la inferior longitudinal y la posterior.

2. La coraza de la cola, formándose por algunos anillos movibles sobre la base de la cola y un escudo convexo terminal, prolongado en algunas especies en un tubo bastante largo.

3. La coraza de la frente y del vértice, formando un escudo elíptico sobre la superficie superior del cráneo.

4. La coraza del pecho y del principio del vientre, formando tambien un escudo elíptico mas grande, implantado en el cútis.

5. Los huesecillos sueltos de figura diferente y generalmente irregular, implantdos en el cútis y movibles con ella, algunos salientes fuera del cútis, inmitando tubérculos y verrugas cónicas mas ó ménos elevadas.

Todas estas corazas han sido cubiertas durante la vida del animal por substancia orgánica del tejido celuloso, y los con superficie áspera, mas ó ménos rugulosa, con escudos córneos, sobrepuestos sobre dicho tejido, miéntras las de la cuarta y quinta categoria han sido cubiertas por el cútis solo y una capa mas gruesa del tejido celular, moviéndose con el cútis por la elasticidad del tejido, que las une y las encierra de todos lados, como una cubierta blanda y viva.

148

La coraza de la cola del género *Glyptodon* se diferencia por dos tipos bastante desiguales. Los dos tienen la calidad comun de ser compuestos de algunos anillos mas ó ménos movibles en la base de la cola; pero se distinguen por la figura de estos anillos, que son planos y poco mas angostos en el *Gl. clavipes,* y tuberculados en la orilla posterior superior por elevaciones cónicas altas, imitando la figura de espinas, gruesas á la base y puntiagudas al fin, en las otras especies, que forman el subgénero *Schistopleurum* del señor Nodot. Cada anillo de la base de la coraza de la cola se compone de dos ó tres filas de placas huesosas, diferentes entre sí por su figura particular, pero unidas por suturas fijas en un anillo bien cerrado en toda su circunferencia. Las placas de

la primera fila son delgadas al principio, terminándose hácia delante con una orilla fina, aguda, que entra en el tubo del anillo precedente y se oculta bajo su orilla posterior mas gruesa. Las placas de la segunda fila son poco mas gruesas y de figura mas regular hexagona. Las de la tercera fila son de la misma forma, pero un poco mas gruesas, terminando con una orilla libre posterior encorvada y bastante gruesa, que cubre mas ó ménos las placas de la primera fila del anillo siguiente. Cada una de estas placas tiene una área media circular ó elíptica en su superficie. Esta estructura es la de los anillos del *Gl. clavipes*, y como dicha estructura cuadra completamente con la del género *Hoplophorus*, figurada lam. XX fig. 8, no he creido deber dar nuevas figuras de los anillos del *Gl. clavipes*. Respecto al número de las filas en cada anillo, no estoy completamente seguro, para decir cuantas son; pero he visto que los últimos anillos no tienen mas que dos filas, y algunos otros al principio de la coraza tienen probablemente tres. Es muy probable, que hay diferencias individuales, sino específicas, en el número de las filas de cada anillo; á lo ménos es así en el subgénero *Schistopleurum*, como puedo probar por los individuos conservados en nuestro Museo Público.

Los anillos de la cola de este subgénero son poco mas anchos y de una construccion mucho mas sólida. He dado en la lámina XL figuras que esplican bien la configuracion de ellos. Todas las placas de estos anillos son mas gruesas, mas grandes, y las de la fila terminal de cada anillo elevadas en altos cónos puntiagudos, á lo ménos en la parte superior de la cola. Las figuras 1 y 2 de dicha lámina muestran la diferencia de la superficie superior (fig. 1) y de la inferior (fig. 2); aquella es espinosa, y esta plana, á lo ménos en el medio de su extension. Esta misma figura muestra claramente, que los anillos IV y V son compuestos de abajo de dos filas de placas, pero los que siguen (VI, VII, VIII) de tres. Así se compone la coraza de la cola de *Gl. asper*, pero la muy parecida de *Gl. laevis* tiene tres filas solamente en el anillo primero hasta tercero, y dos en el cuarto hasta septimo. Lo mismo vale de *Gl. elongatus*, el cuadra mas con *Gl. laevis* en la construccion de la coraza de la cola, que con *Gl. asper*.

La figura 1 de la lámina XL, muestra los nueve anillos, por su union, en vista perspectiva y las figuras 5 y 6 esplican la composicion detallada de algunos anillos de *Gl. laevis*. Describiremos ahora la coraza de la cola de *Schistopleurum* extensivamente.

140

Pero antes de entrar en esta descripcion detallada es preciso advertir al

lector, que existe abajo de la márgen posterior de la coraza del tronco un arco accesorio de placas irregulares, íntimamente atado á la superficie inferior de los tubérculos términales. Este arco cubre, como lo muestra la figura 1 de dicha lámina, el intérvalo entre la coraza del tronco y la de la cola, descendiendo poco á los dos lados, en donde este intérvalo aumenta considerablemente en anchura, dejando acá un espacio, que ha sido cerrado durante la vida del animal por el cútis blando sobre el tejido celular, que produce en este lugar la union entre la cola y el tronco del animal, como en los Armadillos. Pero este cútis no ha sido desnudo como en los animales actuales, sino tambien muy probablemente armado con placas huesosas. Tenemos en el Museo Público restos de este armazon del cútis entre la coraza del tronco y de la cola, que prueba que al fin de la primera, bajo los tubérculos terminales haya existido un anillo incompleto ó arco accesorio, formándose de placas irregulares, mas ó ménos desiguales de las de los otros anillos. Estas placas han sido atadas íntimamente á la coraza del tronco, formando bajo los tubérculos un canto agudo sobresaliente, que cubrió el cútis de la union de la cola con la coraza, y formaba una especie de vaina para su movimiento libre. He figurado cinco de las placas mas centrales de este arco de *Gl. laevis* fig. 10, mostrando que tienen una márgen superior denticulada, que los habia unido con los tubérculos terminales de la coraza, uniéndose las placas entre sí por suturas bastante íntimamente. Pero solamente las del medio del arco están unidas así, las de los dos lados se cambian poco á poco siempre mas en placas desiguales, terminando cada una con márgenes igualmente denticuladas en toda la circunsferencia y tocándose por los dientes, unidas en los intérvalos por cútis y substancia blanda conjuntiva. Así se disuelve poco á poco este anillo accesorio en placas separadas de figura desigual, que parecen continuarse hácia abajo, por el cútis que une la cola con el tronco, retirándose poco á poco la una mas de la otra y tocándose solamente por las puntas sobresalientes de sus márgenes en figura de la dentadura, que las forma. Así ya he visto estas placas irregulares accesorias en la primera coraza de un *Glyptodon*, encontrado por mi en la Punilla de la Sierra de Córdova, y examinado en la tierra misma, como he dicho en mi viage, tom. II, pág. 87 (1861.)

No dudo que iguales placas de figura particular hayan cubierto el cútis conjuntivo entre la cola y las piernas, al lado posterior de la coraza del tronco, entre ella y la de la cola. Nuestra fig. 1 de la lám. XL prueba, que hay acá un intérvalo bastante grande, y los Armadillos actules muestran por su configuracion, que en este intérvalo entra la musculatura gruesa de la pierna, bastante fuerte sin duda tambien en los Glyptodontes, para mover con

facilidad el cuerpo tan pesado de estos animales. No es probable, que esta porcion de su cuerpo haya sido desnuda, aunque la pierna de los Armadillos actuales lo es; la intencion general de armar los Glyptodontes con coraza aun mas fuerte que la de los Armadillos, y principalmente la configuracion la mas sólida de la coraza de la cola del grupo *Schistopleurum*, me hace creer, que tambien la porcion de la pierna haya sido armada en este grupo con placas huesosas no completamente cerradas entre sí, sino distantes, formando una ó dos filas de placas separadas implantadas en el cútis, y distantes por pequeñas intérvalos, para no impedir el movimiento libre de la musculatura de la pierna. Sucede ademas que se encuentran en nuestro Museo Público placas muy parecidas á las espinas de la cola y los últimos tubérculos de la orilla lateral de la coraza, que tienen en su base una especie de basamento particular, que prueba por su superficie lisa no denticulada en forma de sutura, que estas placas han sido implantadas en el cútis, como las otras de igual configuracion. Todas estas placas, circundadas completamente de substancia blanda orgánica del tejido celular, tienen una superficie lisa, sin las irregularidades ásperas y denticuladas, que distinguen las suturas; aunque tambien la superficie de estas placas implantadas en el cútis no es un plano contínuo, sino mas ó ménos unduloso, con poros bastante grandes y abiertos, que entran en su tejido interno, para dar pasage á los nervios y vasos sanguineos. Esta estructura de la superficie, correspondiente á la de la superficie interior de las placas de la coraza, prueba que ella haya sido cubierta por substancia blanda del tejido celular; todas las placas igualmente construidas en toda la superficie, como la interna de las placas de la coraza, han sido implantadas tambien en el cútis y circundadas de todos lados por tejido celular.

He figurado una série de estas placas particulares de figura de espinas, con basamento implantado en el cútis, ya anteriormente avisadas y brevemente descriptas tom. I, pág. 199 de los Anales, actualmente lám. XLI, fig. 8; y una de ellas (la media) separada fig. 7 en tamaño natural. Cada una de las placas se compone de dos porciones diferentes: la una basilar, la otra terminal. La primera es una placa no muy gruesa, de figura mas ó menos elíptica transversal, poco cóncava en la superficie intérna, que se estiende á un lado, que creo el superior en la colocacion natural, en una orilla gruesa desigual, undulosa sino tuberosa, perforada por muchos agujeros de diferente tamaño. La otra porcion de la placa forma una prolongacion casi cónica, de figura de una pera poco deprimida, separada del basamento por un circulo plano bastante ancho, y terminando en una punta mas ó ménos aguda, cubierta en toda su superficie por surcos irregulares y perforada por poros, igual á la

asperosidad de las áreas de la superficie externa de las placas ó de los tubérculos de la márgen de la coraza. Sigue de esta configuracion de superficie, que esta porcion de la placa no haya sido implantada en el cútis, sinó sobresaliente sobre ella, cubierta con una vaina de cuerno, como las otras placas de un escudo de igual consistencia, formando espinas mamilares fuera del cútis é imitando las espinas de la coraza de la cola.

Por esta similitud y por la figura entera de estas placas creo, que ellas han formado una fila mas ó ménos contínua de espinas, sea doble ó sea simple, en el lado posterior de la pierna, entre la cola y el fin de la orilla inferior de la coraza, continuándose probablemente poco abajo de la esquina posterior de ella, hasta la superficie externa de la pierna. La figura particular de estas placas mamilares, de las cuales he figurado una série de cinco, de diferente forma y tamaño, prueba, que una ha sido como central por su figura igual á los dos lados, las otras desiguales de los lados, á un lado mas convexo y mas sobresaliente que al otro, hayan sido colocadas á uno y otro lado de ésta central, formándo con ella un arco mas ó ménos encorvado. Existen entre estas placas algunas, como la figurada fig. 8, *a*, con una excavacion á un lado, que prueba, que en esta excavacion haya entrado la placa vecina de figura correspondiente; y en otro caso encontré algunas de estas placas, que se tocan por las orillas opuestas de su basamento tan exactamente, que no tengo duda que ellas han sido en union íntima por el tejido celular vecino, formando una fila casi contínua de placas iguales. Sigue para mi de estas dos observaciones, que dichas placas han formado en verdad una fila de espinas libres, implantadas en el cútis, y por la similitud de su porcion externa de figura de espina con las espinas de la coraza de la cola y los últimos tubérculos de la orilla lateral de la coraza del tronco, he supuesto, que hayan sido colocadas entre estas dos categorias de placas, es decir formando filas de igual figura en el lado posterior libre de la pierna. Pero no conociendo exactamente la forma de la porcion muscular de la pierna, he preferido de no dibujarlas en la figura 1 de la lámina XL, aunque supongo, que han llenado el vacio á cada lado de la cola de esta figura, entre ella y la coraza del tronco.

150

El primer anillo de la coraza de la cola del *Gl. asper,* de cuya especie tengo unicamente completo este anillo, se compone de tres filas de placas, todas bastante delgadas y poco mas pequeñas que las de los anillos siguientes; principalmente las de la última ó tercera fila, levantadas un poco en la porcion posterior de la superficie externa en una verruga cónica.

pero baja, aunque bastante puntiaguda. Se compone de 30-36 placas en cada fila, pero como el anillo ha sido roto y despues compuesto artificialmente, con pérdida de algunas placas, el número de placas no es muy seguro, habiéndose perdido facilmente algunas de la circunferencia natural ántes de la composicion artificial. Su figura no es completamente circular, sino poco mas ancha que alta, de circunferencia elíptica, siendo el diámetro largo de 18 pulgadas y el corto de 16 (*). Calculando el número de placas en cada fila á 45, se dan 105 placas en todo el anillo. De estas las de la segunda fila son regularmente hexagonales, las de las otras filas pentagonales, con una márgen poco mas larga, que es en la primera fila la anterior, en la tercera la posterior poco mas gruesa y encorvada. Aquella es muy delgada, para bajarse facilmente bajo el arco accesorio de placas irregulares, al fin de la coraza del tronco anteriormente descripto.

El segundo anillo tiene casi la misma figura y construccion, que el primero, pero el es poco ménos extendido y mas ancho en su superficie. Segun la reconstruccion de este anillo al principio igualmente roto en nuestro ejemplar, su diámetro es de 16 pulgadas [42 centímetros] en direccion transversal y de 14 pulgadas (38 cent.) en la perpendicular. Se compone de tres filas de placas, pero poco mas gruesas y mas grandes, y á causa de este aumento del tamaño el número es bastante mas limitado; creo que no supera en la tercera fila á 28 placas, lo que dará á todo el anillo la suma de 85–90 placas, porque las de la primera y de la segunda fila me han parecido de 1-2 placas mas numerosas. La figura de las placas es idéntica á las del primer anillo, pero la verruga cónica de la tercera fila es poco mas alta y mas pronunciada.

He figurado además nueve placas del mismo anillo de *Gl. laevis* (fig. 6;). dicha figura prueba una superficie mas lisa y una verruga ménos pronunciada en la tercera fila de las placas de esta especie.

En el tercer anillo se repite la misma configuracion general y la misma construccion de las placas del segundo anillo, con la diferencia del aumento considerable de cada placa, y de la decrescencia del tamaño general; diferencia que indica bastante nuestra figura citada. Tiene este anillo un diámetro, transversal de 12 pulgadas, [30 cent.] y perpendicular de 11 [28 cent.]; componiéndose la fila terminal de 24 placas en la circunferencia, y de 72-75 placas en todo el anillo.

(*) Las medidas anteriormente dadas, Ann. tom. I. pag. 199, de 60 cent. anchura y 33 de altura, han sido tomadas del anillo mal reconstruido; las verdaderas relaciones de los diámetros parecen ser las acá dadas en pulgares, que dan en centímetros 44 de anchura y 41 ½ de altura.

El cuarto anillo es de figura casi circular, siendo su diámetro transversal de 9 pulgadas (23 cent.) y su perpendicular de $8\frac{1}{2}$ pulg. ($21\frac{1}{2}$ cent.). Se compone de tres filas de placas, como los anteriores, en el lado superior, pero solamente de dos al lado inferior, y de 18 placas en la fila terminal. Con este anillo las placas aumentan su tamaño considerablemente y por la misma razon su número es mucho menor, que en el anillo precedente. Cada una de las placas terminales es mucho mas gruesa, y se levanta en tubérculo alto cónico bastante punteagudo, disminuyéndose esta altura á los dos lados del anillo y faltando solamente á las cinco placas medias de la superficie inferior de la cola, como lo muestra la figura 2 de la lámina XL, que representa la coraza de la cola de *Gl. asper*, vista de abajo, desde el anillo cuarto hasta el fin.

No es preciso describir los anillos, que siguen, tan detalladamente, porque su configuracion es casi la misma. Juzgamos por consiguiente los números de las placas y los diámetros del anillo, remitiendo al lector á las figuras citadas para la forma de cada anillo y sus placas.

El quinto anillo tiene una circunferencia puramente circular y un diámetro de 8 pulg. (20 cent.); se compone de tres filas de placas arriba y de dos hácia abajo, teniendo 16-17 placas grandes en la última fila, con altos tubérculos punteagudos al lado superior, faltándoles en las placas cinco medias de la superficie inferior.

El sexto anillo tiene la composicion de tres filas de placas en los dos lados, pero no mas que 14-15 placas de cada fila; las superiores de la fila tercera son muy altas y gruesas, con las del quinto anillo las mas robustas de toda la cola. Al lado inferior las cuatro placas intermedias son planas, sin tubérculo alguno. El diámetro del anillo circular es de $6\frac{3}{4}$ pulg. (16 cent.).

El séptimo anillo es de igual configuracion en el *Gl. asper*, de tres filas de placas en cada lado, pero solamente de dos filas en el *Gl. laevis*. He figurado una porcion de este anillo de la misma especie fig. 5, para mostrar claramente su diferencia específica. El anillo tiene un diámetro de $6\frac{1}{3}$ pulg. (14 cent.) y 12-13 placas en cada fila, las superiores ocho con altos tubérculos punteagudos, y las cinco inferiores planas sin tubérculos.

El octavo anillo tiene en las dos especies nombradas la misma configuracion; el es circular, de 4 pulg. (10 cent.) diámetro y de 10-11 placas en la fila terminal, los siete superiores con tubérculos menos gruesos, pero muy altos y punteagudos.

El noveno anillo se compone en las dos especies de dos filas de

placas, tiene $3\frac{1}{4}$ pulg. (8 cent.) diámetro y 9-10 placas en cada fila, las cinco del lado superior elevadas en tubérculos punteagudos.

Sigue al último anillo de la coraza de la cola, en el subgénero *Schistopleurum*, un escudo pequeño, igualmente compuesto de placas hexagonales, que cierra la punta de la coraza completamente, formándose de dos filas de placas é incluyendo un número variable de 4–8 placas en cada fila, cuya variacion parece seguir á las diferencias específicas. He figurado en la lám. XL estos escudos de tres especies fig. 2, 3 y 4, vistos de abajo, y avisaré sus diferencias mas detalladamente en las descripciones de las especies, á las cuales pertenecen, limitándome con la descripcion general del tipo del grupo *Schistopleurum*.

Tambien se vé figurado en la misma lámina, fig. 7–9, el tubo terminal de la coraza de la cola del subgénero típico *Glyptodon*, para ser descripto despues en otro lugar mas prolijo.

Repito acá *en passant*, que el señor Nodot, describiendo primeramente la coraza de la cola del grupo *Schistopleurum* en su obra saepius citada (Tom. I, pág. 185. Tom. II, pág. 139) habia creido, que algunos de los tubérculos de los anillos sean movibles y atados á la base fija en el anillo por articulacion. Esta configuracion, por casualidad presente en el individuo conservado en el Museo de Dijon, no indica otra cosa que un estado abnormo, producido por enfermedad ó lastimadura del animal; lo que he probado ya en el tomo I de los Anales pág. 187 y 201. Ninguno de nuestros individuos del Museo Público muestra la configura presumida por el señor Nodot.

151

La tercera region corazada del cuerpo de los Glyptodontes es la superficie de la cabeza, desde la nariz hasta el ocipite, componiendo el escudo vertical. Tenemos en el Museo Público de *Gl. asper* algunas placas finas, de figura y tamaño diferente, cada una con una área alta circular bastante áspera, ocupando casi toda la superficie, que forman unidas, segun su figura y tamaño correspondiente, un escudo oval de 12 pulg. de largo y 10 de ancho, que por su configuracion cuadra bien á la superficie superior del cráneo duro, desde la base de la nariz hasta la márgen del occipital. Como no hay otro lugar para colocar estas placas, las he tomado para parte del escudo vertical, y segun sus modelos he dibujado este escudo lám. XXXVI y XXXVII en su lugar natural sobre el cráneo de las dos especies acá figuradas. No puedo describir este escudo mas detalladamente, porque no se ha conservado completo, pero de las placas existentes, diferentes de las otras, he calculado que son las de dicho escudo. Las mas pequeñas de estas placas, probablemente de las mas anteriores, sobre la base de la nariz, tienen un diámetro de medio pulgar; las mas grandes, de un pulgar hasta pulgar y cuarto, fueron

probablemente las centrales del escudo, que por su figura general debe cuadrar á la circunferencia oval de la superficie del cráneo con los diámetros arriba mencionados.

Tenemos ademas en nuestro Museo algunas placas muy delgadas, de figura elíptica, 6 lín. de ancho y 8 lín. de largo, que por su configuracion prueban, que han sido implantadas en el cútis mismo, porque faltan á ellas las áreas ásperas superficiales, que indican la colocacion de las placas como colocadas sobre el cútis, en una coraza periférica. Supongo, que las placas de esta clase delgada, como 2–3 líneas de grueso, han sido colocadas en los carrillos del animal, sobre la musculatura mandibular, atras de la apoficis zigomática descendiente de abajo de los ojos; ó si no acá, en la superficie externa de los piés, en donde los Armadillos actuales tienen corazas iguales á la del lomo. Nuestra coleccion conserva algunos centenares de estas placas ó huesecillos implantados en el cútis, con superficie irregular undulosa y figura muy variable, generalmente de $\frac{3}{4}$–1 pulg. diámetro y 3–4 lín. grosor, todos traidos con la coraza y el esqueleto de *Gl. asper*, regalado al Mus. Públ. por el señor D. David Lanata, y sacado por él y sus mozos de molino del suelo, unidos con los restos del mismo individuo. No hay duda, que han sido estas placas implantadas en el cútis del animal, pero no conozco exactamente el lugar en donde, y por esta razon no las puedo colocar con exactitud en su verdadera posicion. Pero se debe presumir, que las regiones mas sobresalientes de la cabeza, como las carillas y las partes externas del tronco, como los miembros en su mitad inferior, han sido los órganos mas expuestos del animal, y por esta razon los mas necesarios para ser cubiertos con corazas subcutáneas. Supongo por este argumento, que las carillas y los cuatro piés han sido armados con estas placas particulares, implantadas en el cútis y cubiertas al exterior probablemente con escudos córneos de igual forma y tamaño.

Los Armadillos actuales, que tenemos en el Museo Público, tienen todos armamentos fuertes en los piés, principalmente en la porcion ántes de los dedos y en los dedos mismos. En algunos, como el Peludo (*Das. Euphractus villosus*), el Quirquincho (*D. E. minutus*) existe abajo de los ojos un grupo de verrugas altas y gruesas, armadas con largos pelos; pero otros, como *Das. gigas* y *D. Tolypeutes conurus*, tienen solamente verrugas planas poco pronunciadas en los carrillos. Es muy probable, que diferencias correspondientes se han encontrado tambien en los Glyptodontes extinctos y que solamente algunos, como los *Schistopleurum*, han tenido escudos huesosos en los carrillos, otros, como *Glyptodon clavipes* y los *Hoplophorus*, no mas que verrugas planas formadas del tejido celular endurecido, sin placas córneas superficiales.

152

Igual porcion de la coraza de los Glyptodontes, implantada en el cútis mismo,

es el escudo del pecho, que se extendia hasta el principio del vientre y se ha encontrado en todas, con excepcion del grupo *Hoplophorus*, en donde hasta hoy no ha sido descubierto un armamento igual del lado inferior del tronco.

Desgraciadamente no conozco este escudo completo, solo el pedazo figurado lám. XLI. fig. 1. en tercera parte del tamaño natural, siendo una porcion de un lado del escudo, con su márgen natural. Esta porcion es de 12 pulgadas de largo y 10 pulgadas de ancho, y se compone de 25 placas de figura irregular; algunos hexagonales, otras pentagonales y una y otra cuadrangular. Tienen un tamaño de 2 hasta 3 pulgadas, y un grosor de medio hasta tres cuartas partes del pulgar; están unidas entre si por suturas fijas, finamente denticaladas y tienen dos superficies lisas, la una poco mas llana que la otra poco convexa, la, que ha sido probablemente la externa. Pero la estructura igual de las dos superficies prueba, que han sido implantadas en el tejido celu'ar abajo del cútis; por que falta á las placas toda escultura externa, característica para las cubiertas con escudos córneos. Cada placa tiene ademas algunos agujeros centrales, que perforan la placa aumentándose, poco en anchura hácia un lado y continuándose el uno y otro en surcos superficiales sobre la placa. Que por estos agujeros han pasado nervios y vasos sanguíneos prueba la configuracion de ellos, y la presencia de estos agujeros es otro argumento para su colocacion en un tejido blando, que las cubrió de los dos lados.

Las placas presentes son todas unidas entre sí y no permiten ningun movimiento de la una con la otra; han formado, por consiguiente, un escudo comun bastante fuerte, Una fila, que ha sido la externa y que es en la figura citada la izquierda, tiene una márgen libre poco encorvada y mas delgada, que la porcion central de la placa, y en esta márgen se vé una sutura pequeña oblonga, que indica la presencia anterior de otras placas mas pequeñas en la márgen de las existentes. Se deduce de esta observacion, que la márgen del escudo fué adornada con placas pequeñas casi libres, de figura probablemente redonda, sea circular ó sea elíptica, que han dado al escudo general una especie de borde adornado en su circumferencia. Quien sabe, si otras pequeñas placas completamente libres hayan acompañado á estas fijadas por sutura corta, en la márgen, y que de este modo el escudo central fijo ha tenido un limbo de placas movibles en su contorno.

Aunque no he visto la porcion descripta del escudo en comunicacion con ninguna de las corazas de Glyptodontes, que tenemos en el Museo Público, sino encontrado separadamente en la costa del Rio Salado, en donde he recojido al mismo tiempo otras placas sueltas de la coraza de Glyptodontes,

no puedo dudar, que el escudo ha sido el escudo del pecho de un tal animal. Su similitud general con el escudo del pecho de *Panochthus*, descripto ántes pág. 136 de este tomo, no permite dudar, que es de un *Glyptodon*. Al mismo tiempo prueba su diferencia bastante pronunciada, que no ha sido del mismo género *Panochthus*, y por esta razon lo he tomado por el escudo del pecho de un verdadero *Glyptodon*.

Respecto á su extension sobre el cuerpo del animal no puedo decir nada, pero creo, que el escudo no ha cubierto mas que el centro de la superficie inferior del cuerpo, principiando en el pecho, atrás de los piés de adelante y extendiéndose hasta la region inguinal, terminando acá ántes de las piernas de los piés posteriores y tapando de este modo la porcion mas blanda y mas fácil para lastimar, del cuerpo del animal.

III

CLASIFICACION

153

Los Glyptodontes con cuatro dedos del miembro anterior y cinco del posterior se dividen tambien en dos grupos, ya ántes distinguidos por los apelativos de *Glyptodon* y *Schistopleurum*, pero la relacion de estos dos grupos es mucho mas íntima entre sí, que la de los dos géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*, y por esta razon no los acepto como géneros diferentes, sino como subgéneros del mismo género *Glyptodon*. Las diferencias son poco importantes y se presentan mas en livianas variaciones de la figura de las partes constituyentes del cuerpo, que en una diferencia típica tan determinante, como la entre *Panochthus* y *Hoplophorus*. Pienso de unir acá bajo una vista general estas pequeñas diferencias subgenéricas:

1. El subgenero: *Glyptodon* tiene una figura poco mas prolongada y principalmente una cola larga, cubierta al principio con anillos planos y terminada por un tubo longo poco cónico, que da á la cola entera casi la longitud del tronco.

2. El subgenero : *Schistopleurum* tiene una figura mas esférica, y una cola corta, tapada casi enteramente de nueve anillos gruesos, armados en la superficie superior con grandes tubérculos cónicos punteagudos á la orilla posterior, sin tener tubo terminal prolongado.

Las diferencias del esqueleto hemos examinado ya ántes; se ha visto (pág. 269;) que el cráneo de *Glyptodon* típico tiene una nariz poco mas ancha, un paladar ménos sobresaliente hácia adelante, una apófisis zigomática mas

encorvada, y que los dientes carecen de las ramitas secundarias de la vasidentina, que se encuentran en los de *Schistopleurum* (pág. 272.). En el esqueleto la figura del Atlas, del hueso medio-cervical y del hueso post-cervical presentan tambien notables diferencias, como lo prueba nuestra descripcion pág. 288 y pág. 291, en donde demostré, que el grupo *Schistopleurum* tiene una sutura mas, que el otro subgénero, en su hueso medio-cervical, componiéndose este hueso claramente de cinco elementos en *Schistopleurum* y de cuatro en *Glyptodon*; aunque estando unida la sexta vértebra del cuello en *Glyptodon* algunas veces con este hueso, pero siempre separada en *Schistopleurum*. Bastante grandes son las diferencias de las pelvis; teniendo *Glyptodon* huesos ilíacos mas anchos hácia arriba y mas altos (pág. 389) que *Schistopleurum*, un agujero obturador ménos grande y un hueso pubis mucho mas grueso; acercándose por estos carácteres mas al *Panochthus*. En el pié de adelante los dos huesos de cuña parecen ser separados en aquel subgénero (pág. 332,), pero unidos en un solo hueso en este. Al fin el femur es de figura diferente, como lo prueban nuestras figuras, lám. XXXIV. y la descripcion pág. 345, presentándose la diferencia principalmente por la direccion y el tamaño del trocánter mayor externo, que es separado del capítulo por un ángulo bien fuerte en *Glyptodon*, pero solamente por un arco en *Schistopleurum*. Tambien los dedos del pié posterior dan algunas diferencias en la relacion de sus huesos, principalmente por el tamaño mas considerable del hueso de metatarso del dedo segundo de *Schitopleurum*, en comparacion con el mismo hueso de *Glyptodon* (pág. 352.)

La recapitulacion de estas diferencias ya ántes expuestas (en los lugares citados) prueba, que el animal del grupo *Glyptodon* haya sido tambien en toda la cofiguracion del esqueleto un poco mas delgado que él del grupo *Schistopleurum* (pág. 269), y que este subgénero representa entre los Glyptodontes la ejecucion mas maciza del tipo general, como *Hoplophorus* la mas fina y la ménos maciza de todos.

A. Especies del subgénero

GLYPTODON

154

Debo confesar francamente, que no soy capaz de distinguir las especies diferentes de este subgénero; creo que existen á lo ménos dos especies, sino mas, pero no teniendo ejemplares completos, ó á lo ménos bien conservados, á mi disposicion, no puedo determinar las diferencias con exactitud.

Las descripciones anteriores no dan mas que los carácteres generales del

subgénero, tan fácil á distinguir del subgénero *Schistopleurum*, pero no se fijan en las diferencias bastante ocultas de los objetos de la misma figura general. La coraza de *Gl. clavipes* figurada por Owen y repetida por Nodot (l. l. 85. lám. 4.) no ha sido completa, faltándola toda la orilla lateral y por consiguiente no puede esta figura representar el animal como ha sido durante su vida. Por esta razon he compuesto: lám. XXXVI. una nueva figura mejor, con asistencia de los restos conservados en nuestro Museo Público; pero esta figura es tampoco una representacion exacta del objeto, sino una composicion de la fantasía, con auxilio de algunos objetos positivos.

Para la comparacion mejor debo advertir al lector, que en la figura citada de Owen y Nodot, aunque la descripcion avisa bien, que las placas centrales son mas circulares, que las laterales, el artista ha dibujado todas las placas de la coraza de igual figura y tamaño, lo que no cuadra con la verdad; las placas del lomo son hexagonales-regulares y de periferia casi circular, y las de los lados hexagonales-prolongadas, mucho mas largas que anchas. El diámetro medio de las dorsales del centro de la coraza es de 2-2$\frac{1}{4}$ pulg. en cada direccion, y las del lado son apénas 2 pulg. de largo y 1 $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho. Tambien la área central de cada placa no es mucho mayor que las periféricas, en las medias del lomo, sino muy poco diferente de las periféricas de la misma placa, y solamente en las placas laterales inferiores supera la área central mucho á las periféricas, teniendo aquella generalmente un diámetro de un pulgar y estas de medio pulgar. Estas áreas centrales se pronuncian en la figura citada mucho por su elevacion sobresaliente y su superficie poco cóncava: caracteres, que no existen en este modo extravagante de la figura; al contrario, la área central de cada placa no se levanta de ningun modo mas sobre las periféricas, ni en el lomo de la coraza, ni en las placas laterales, y acá la tiene aún una altura menor que las áreas periféricas. En estas placas las áreas son completamente planas, en las del medio lomo todas poco convexas; y en las placas laterales la área media es en verdad ni convexa, ni cóncava, sino completamente plana; pero como ella no se levanta tanto, que las periféricas, el centro de la placa parece poco mas baja, es decir cóncava, aunque no la área central sola, como lo pinta la figura citada.

Respecto á la composicion de la coraza la descripcion de Owen dice bien, que son de todo 42 filas transversales de placas y que las filas mas largas de la circunferencia mas ancha tienen 70 placas cada una, lo que cuadra bien con las corazas de *Schistopleurum*. No puedo contar exactamente las placas de ninguna fila de nuestro individuo, porque todas son rotas; pero tengo los tubérculos de la orilla de algunas filas, que prueban una diferencia notable

entre ellas y las de la figura de Owen. Las mias son mas cortas, en la base mas gruesas y la punta sobresaliente es mas separada de la base y mas de figura mamilar, exactamente como se ven estos tubérculos en la figura mia lám. XXXVI. Pero en la orilla anterior y posterior la forma de los tubérculos es aún mas gruesa, y la punta sobresaliente muy poco indicada, no tan piramidal como lo representa la dicha figura. Al fin ha faltado al objeto figurado la esquina posterior de la coraza, y por esta razon la reconstruccion no ha sido exacta; esta esquina es mas pronunciada y armada con tubérculos mas cónicos en modo de mi figura, y no parecidos ni á los laterales ni á los de la orilla posterior.

La coraza de la cola no ha conocido bien el autor de la figura anterior, y por esta razon él ha colocado el tubo terminal de la cola inmediatamente al fin de la coraza. Pero existen entre este tubo y la coraza del tronco algunos, anillos, que he restituido en mi figura y fijado en siete, segun la analogía, sin conocer exactamente el número de ellos. Tenemos en el Museo Público cinco tubos, pero con uno solo se ha encontrado un resto del último anillo ántes del tubo. Este resto se compone de dos filas de placas, conservándose cinco placas en cada fila y correspondiendo el resto á la mitad de la parte inferior de anillo al lado derecho, con una pequeña porcion de la superficie superior. Las placas son pentagonales, teniendo una orilla libre cada una, dirigida de la fila anterior hácia adelante y de la fila posterior hácia atrás; aquella orilla es delgada y fina, para entrar mas fácil en el anillo precedente, y está bastante gruesa y poco encorvada. Cada placa tiene una área central circular y algunas pequeñas pentagonales ó hexagonales en su circunferencia, exactamente como las figuradas lám. XX. fig. 8.,con la única diferencia, que las grandes excavaciones al principio de las placas de la fila primera faltan, aunque se ven algunos pequeños hondenages tambien en ellas. Segun la circunferencia del principio del tubo, que sigue á este anillo, debo presumir, que el número completo de placas en cada fila de este anillo último haya sido de 16 (diez y seis) y el número total de placas en el anillo completo de 32. Tiene una anchura de 2 pulg. ménos cuarto, en el medio de la superficie inferior, y de dos completas en la superior.

El exámen exacto del tubo de la cola de un individuo jóven me ha mostrado, que este tubo se compone tambien de placas sueltas en la juventud del animal, y que estas placas se unen poco á poco íntimamente por suturas fijas, no mas disolubles. He contado en la primera fila de estas placas 14 (catorce) en la circunferencia del tubo entero, lo que cuadra bien con el número de 16 placas en el anillo precedente, y permite sospechar, que en el mismo modo se ha

aumentado este número con dos placas por cada fila de los anillos precedentes. Este aumento es el mismo con él de los anillos del grupo *Schistopleurum*, y prueba la exactitud de mi cálculo. Solamente los dos primeros anillos de este grupo han tenido un aumento mayor.

Por otro cálculo he determinado el número de los anillos en toda la cola: comparando el tamaño de la vértebra primera en el tubo con la última del hueso sacral de la pelvis y la primera de la cola. Tenemos estas vértebras todas en nuestro Museo y además dos de las inmediatamente ántes del tubo. La descripcion ya ántes (pág. 314] dada ha probado, que el número de las vértebras entre el tubo sacral de la pelvis y las primeras en el tubo de la cola ha sido probablemente de diez, de cuyo número á lo ménos tres se escondieron bajo la porcion posterior sobresaliente de la coraza. En este caso restan siete libres entre la coraza del tronco y del tubo de la cola, que número obliga á suponer, que el número de los anillos en la base de la cola ha sido tambien de siete.

Supongo que si el último (séptimo) de estos anillos ha tenido 16 placas en cada fila, 32 placas de todo, con un diámetro de 4 ½ pulg., el número de las otras ha sido el siguiente:

S e x t o anillo 18 placas en la fila, 36-38 de todo, con un diámetro general de 5 pulgadas.

Q u i n t o anillo 20-22 placas en la fila, 40-44 placas de todo, con diámetro de 6 pulgadas.

C u a r t o anillo 22-24 placas en la fila y 44-48 de todo, con diámetro de 7 ¼ pulgadas:

T e r c e r anillo 25-26 placas en la fila y 50-52 placas de todo, con diámetro de 8 ½ pulgadas.

S e g u n d o anillo 30-32 en la fila y 60-64 de todo, con diámetro de 10 pulgadas.

P r i m e r anillo 36-40 placas en la fila y 72-80 placas de todo, con diámetro de 12-13 pulgadas.

Además, ha sido presente el arco incompleto de placas abajo los tubérculos de la orilla posterior de la coraza del tronco, como lo prueban los restos de este arco presentes en nuestro ejemplar de la coraza, lo que ya había dicho ántes, Tom. I. de los Anal. pág. 195. La porcion restante, correspondiente á los 4 tubérculos medios, se ha formado de dos filas de placas, parecidas á las figuradas lám. XL. fig. 10, pero aun mas gruesas, y unidas íntimamente en un arco bastante duro y fuerte. Probablemente á los dos lados este arco se ha

disuelto en placas separadas, como en las especies del subgénero *Schistoplcurum*.

Del tubo terminal de la cola tenemos cuatro espécimen en el Museo, el uno figurado lám. XI. fig. 7 y 8 en cuarta parte de tamaño natural. Este uno figurado es completo, con la orilla natural anterior, los otros son rotos al principio y por consiguiente mas cortos. El mas completo es 18 pulg. [43,5 cent.] de largo y tiene una circunferencia de 15 pulg. [35 cent.] al principio. La fig. 9 de la misma lám. muestra este principio, vista adelante, con la vértebra adentro del tubo y prueba, que la circunferencia no es circular, sino cuadrangular ó trapezoidal, con lados poco corvados y ángulos redondeados; la superficie inferior poco mas ancha que la superior, y la orilla oblícuo acuminada, para entrar mas fácil en el último anillo ántes del tubo. En la edad mayor del animal el tubo es una pieza simple, sin separacion en diferentes elementos; pero en la juventud él ha sido separado en placas sueltas. A cada una de estas placas corresponde una de las áreas elípticas, parecida á las de la placa de los anillos, separadas entre sí por otras pequeñas mas ó ménos cuadrangulares, pero de figura y tamaño bastante irregular. He visto en un tubo jóven, que la porcion anterior del tubo, que es mas ancha y mas obrupte cónica, se forma, como los anillos ántes del tubo, de dos á dos filas de estas placas, unidas entre sí en modo de los anillos; pero que hácia atrás las placas se colocan mas irregulares, alternantes mas grandes con mas pequeñas en las filas sucesivas. A cada lado del tubo se ven seis áreas elípticas, arregladas en una fila longitudinal (fig. 8.), cada una sucesivamente mas grande, ocupando el último par la punta del tubo y uniéndose al fin por un surco profundo perpendicular, que incluye generalmente una verruga pequeña sobresaliente. Estas áreas son poco mas elevadas, que las otras, principalmente hácia atrás, en donde forman una especie de callo sobresaliente. Corresponden á tres cuartas partes del tubo, dejando ántes de la primera un espacio, que se compone de cuatro filas de placas unidas en modo de los anillos ántes del tubo. La superficie dorsal y ventral del tubo son iguales, pero las áreas de la ventral menores en número y ménos bien pronunciadas, mas planas y hácia el fin del tubo poco mas grandes. Entre las dos áreas terminales á la punta del tubo se ven en la superficie dorsal generalmente tres áreas (fig. 7.), y en la ventral el mismo número, pero alguna vez no mas que dos en las dos superficies.

Entre los cuatro tubos, que tenemos en el Museo Público, se presentan algunas diferencias menores, aunque la configuracion general es completamente idéntica.

Primeramente tres tienen las seis areas mas grandes elípticas del lado, que

inmediatamente siguen la una á la otra,separadas por una fila angosta de áreas pequeñas irregulares. Pero ya existen en estas áreas pequeñas algunas diferencias. Dos tubos tienen una sola fila de estas áreas pequeñas entre las grandes elípticas, y uno, como el tubo figurado lám. XL. fig. 8, dos filas entre ellas, aun poco mas grandes que las de la una fila de los otros tubos. Todos estos tres tubos tienen no mas que tres filas de áreas de tamaño menor ántes de los seis grandes, pero el tubo figurado fig. 8. tiene cinco, porque él es el único completo, faltando á los otros las dos primeras filas de placas que forman el principio del tubo. Estas dos filas son bien indicadas en la fig. 8. por el ángulo pequeño al lado externo del contorno. Por esta razon este tubo es tambien casi 2 pulg. mas largo que los otros tres; su longitud es de 18 pulg. (45,5 cent.) y la de los otros tres no mas que 16 ¼ pulg. (41 cent.)

El cuarto tubo, que tenemos en el Museo Público, no tiene mas que cinco grandes áreas elípticas al lado externo, cada una mas grande, que la correspondiente de los otros tubos, y entre la tercera y la cuarta entran de los dos lados otras dos grandes áreas elípticas, que diferencian mucho la regla general de la escultura superficial del tubo; porque el espacio entre las otras grandes áreas elípticas es tambien mas grande, y á los lados, en donde las arealitas pequeñas entran entre las grandes, ocupado por dos otras áreas grandes, circulares, que figura circular tienen todas las áreas de este tubo en lugar de la figura elíptica, que la tienen en los otros tubos. Estoy dispuesto á tomar este tubo por una especie diferente, aunque no conozco mas especimens de él, que este único.

Es verdad, los otros tres tubos son tampoco completamente idénticos, pero la diferencia es mas relativa, pronunciándose en pequeñas variedades del tamaño; pero el cuarto tubo no tiene solamente iguales diferencias del tamaño, sino tambien las bien pronunciadas de la escultura, y por esta razon creo mas conveniente, tomarlo por especie diferente y particular.

No puedo determinar mas exactamente las diferencias específicas entre las especies del subgénero *Glyptodon*, por falta de objetos para la comparacion en nuestro Museo Público, y por esta razon debo suspender momentáneamente los caracteres diagnósticos de ellas; pero creo con razon, poder admitir dos especies:

1. *Glyptodon clavipes* Owenii.

Lám. XXXVI

La especie conocida, hace mas largo tiempo, que el autor significa por las medidas siguientes:

Longitud entera del medio de la coraza, con la curva........	5 pies	7	pulg.	1.700 metr.
Diámetro longitudinal de la misma en línea recta............................	4 "	8	"	1.420 "
Circunferencia transversal de la coraza, en el medio	7 "	4	"	2.335 "
Diámetro transversal de la misma en línea recta............................	3 "	$2\frac{1}{2}$	"	0.978 "
Diámetro transversal de la apertura posterior.	1 "	8	"	0.510 "
Adjuntamos, que el tubo completo de la cola es de largo...........................	1 "	6	"	0.451 "
Que su circunferencia al principio es;.......	1 "	3	"	0.382 "
Y que los siete anillos ántes del tubo tienen una extension longitudinal mas ó ménos de	1 "	4	"	0.410 "
Teniendo el primer anillo probablemente un diámetro de........................	1 "	2	"	0.335 "

La coraza que existe en el Museo Público es aun mas incompleta, que la figurada por Owen y no permite tomar medidas exactas del tamaño del animal. Si los datos acá registrados son exactos, ha tenido el animal una longitud entera,desde la punta de la nariz hasta el fin de la cola,de 9 piés, 3 pulg. (3,23 metr.) mas ó ménos, y una circunferencia en el medio del cuerpo de 5 piés (1,52 metr.) mas ó ménos.—Véase mi descripcion anterior, Anales, Tom. I, pag. 195.

Las descripciones de Owen se encuentran en los libros siguientes:

Proceedings of the geolog. soc. of London. March. 1839. *pág.* 236.— *Trans: geolog. Soc.* VI. 81.

The Zoology of H. B. M. ship Beagle, pt. I. pág. 106.

W. Parish, *Buenos Aires from the conquest. etc.* 2. *ed. pág.* 217, 220 y 433.

Descript. catal. of the fossils in the collection of the college of surgeons Tom. I.

Nodot, *descr. d'un nouv. genre d'Edenté fossile,* pág. 85 pl. 4.— Burm. Anal. etc. I. 195.

La especie fundada por Nodot l. l. pág. 88, lám. 10. fig. 3 y 4. bajo el título de *Glyptodon Owenii* no diferencia por ningun carácter notable de la especie principal y solo significa á mi modo de ver una de las muchas variaciones individuales de la misma especie *Glyptodon clavipes.*

2. *Glyptodon reticulatus* Owenii.

Descript. cat. etc. no. 556 y 557; fig. 1 y 2.—Nodot l. l. *pág.* 91. *pl.* 10 *fig.* 1.—Burm. Anal. etc. I. 205. 9.

Estoy dispuesto á aceptar la especie arriba nombrada como especie diferente, pero como no he visto jamás una porcion igual de coraza, no puedo dar otra descripcion, que la del autor, que ha fundado la especie. Dice Owen en su descripcion, segun la repeticion de Nodot, que únicamente conozco, lo que sigue:

"Las placas de la coraza de esta especie tienen una área central elevada angulosa y de la misma figura como las áreas periféricas, que son generalmente de seis. Toda la superficie externa de la coraza muestra la misma configuracion, probablemente con excepcion del bordo externo, en donde las placas han tenido surcos aun mas en forma de retecillas".

Fijándome mas en las figuras dadas por Nodot lám. 10 fig. 1 y lám. 11. fig. 0 debo repetir, que no he visto jamás iguales placas en ninguna coraza, y que la figura irregular de las áreas entre sí, su tamaño considerable, su superficie poco cóncava y la escultura de la superficie ménos gruesa me parece indicar una especie en verdad diferente, aunque bastante vecina al *Glyptodon clavipes*: Creo que el tubo de la cola ántes descrita bajo no. 4. y diferente tambien por su escultura externa, haya pertenecido á esta especie, que por el tamaño de las placas y de las áreas en ellas parece ser una de las mas grandes del grupo.

Segun Owen el grosor de las placas es de 45 mill.

Nodot dice en su descripcion, que las placas tienen grandes excavaciones para recibir las raices de las cerdas, que han estado existido en el lomo del animal. Iguales excavaciones se encuentran en diferentes individuos del *Gl. clavipes* tambien, pero muy irregularmente distribuidos. Todas las que he visto, fueron colocadas en los ángulos de los surcos, que separan las áreas, principalmente en el contorno del área central, de donde salen los surcos, para separar las áreas periféricas. Muchas placas y generalmente todas no tienen estas excavaciones de 2-3 mill. diámetro y profundidad y un pequeño agujero central, como las hemos figurado lám. XX. fig. 8. en las placas del anillo de la cola de *Hoplophorus*; excepcionalmente he visto uno y otro en diversas placas, y solamente una vez una porcion de la coraza con algunas placas, que han tenido seis de estas excavaciones en el contorno del área central de la placa. Debo deducir de esta observacion, que la presencia de estas excavaciones no es un carácter fijo, sino excepcional; que probablemente estos animales han sido vestidos con cerdas en la superficie de la coraza durante su juventud, pero

que estas cerdas se han perdido con los años, reservándose sin regla y órden en algunas placas de algunos indivíduos hasta la edad mayor del animal.

La figura 1. bis. lám. 10, que Nodot dá en su obra y crée una representacion reducida de las placas de *Gl. reticulatus*, pertenece sin duda al *Panochthus tuberculatus* y tiene nada de comun con la especie acá determinada.

B. Especies del subgénero

SCHISTOPLEURUM

155

Las diferencias típicas del grupo se reducen en una figura de la coraza del tronco mas esférica y una cola mucho mas corta, aunque cada uno de los nueve anillos presentes es un poco mas ancho, sus placas son mayores y el número de los anillos está aumentado de dos. Los anillos 2–9 tienen altos tubérculos punteagudos en la orilla posterior y en lugar del tubo elongado cónico de la punta no se vé mas que un escudo pequeño de algunas placas hexagonales en la apertura del último anillo.

Tubérculos movibles, que Nodot habia descripto en el medio de la superficie superior de los anillos de la cola, no existen; la configuracion observada ha sido una deformidad casual, causada por enfermedad ó lastimadura del individuo examinado.

Respecto á las diferencias del esqueleto, ya antes prolijamente examinados remito al lector á este exámen anterior; he mostrado pág. 269 que la abertura de la nariz del subgénero *Schistopleurum* es poco mas pequeña; que las muelas tienen en el lóbulo anterior y posterior muchos ramitos de la vasidentina interna, lo que parece indicar una construccion poco mas dura de estos dientes (pág. 372.) Que el Atlas del cuello tiene álas laterales mas angostas, pero poco mas sobresalientes y de figura diferente (pág. 288.); que el hueso mediocervical muestra cuatro suturas en la superficie inferior en lugar de las tres del grupo *Glyptodon* (pág. 291.), y que sus alas laterales son mas largas; al fin que la sexta vértebra del cuello nunca se une ni con el hueso mediocervical, ni con el hueso postcervical.

Otras diferencias presenta la pelvis por sus álas perpendiculares del hueso íleon ménos anchos hácia arriba; y su hueso pubis muy angosto y delgado, terminando un agujero obturador mucho mas grande (pág. 389.)

Es un carácter particular de *Glyptodon*, que la primera vértebra de la cola se une íntimamente con la última coxigea y que sus apófisis transversas se unen tambien íntimamente con el hueso ísquion. En el grupo *Schistopleurum*

la primera vértebra de la cola es siempre separada del tubo sacral ó coxigeo, y sus apófisis no unidas con los huesos isquion; pero hay una apófisis fina delgada tambien en la vértebra penúltima coxigea, que se une con la de la última vértebra en el medio de la márgen anterior: union que no existe en el subgénero *Glyptodon*, faltándole la apófisis lateral transversal de la penúltima vértebra coxigea completamente (pág. 308.)

Otra diferencia muestra el fémur, por su trocánter mayor ménos elevado y colocado mas horizontalmente, separándose de la cabeza articular solamente por un arco; tambien los dedos del pié son poco mas largos, que longitud se produce por el hueso de metatarso poco mas largo en *Schistopleurum* que en *Glyptodon* (pág. 352).

Al fin el número de las vértebras de la cola es mucho ménor en aquel grupo, que en este; no superando de *once* (11) en el primer subgénero, pero ascendiendo hasta veinte y uno (21) en el segundo.

Todos estos caracteres diferenciales hemos expuesto de largo en las páginas citadas, á las cuales remitimos al lector, determinando actualmente las diferencias específicas del grupo.

Tengo en mi poder tres especies muy bien separadas por la figura de la coraza y la escultura de sus placas; diferencia ántes explicada en el tomo I. pág. 200, sig. No he recibido desde aquel tiempo nuevas especies mas, y por consiguiente no puedo mas que repetir acá mis explicaciones anteriores.

1. *Glyptodon* (*Schistopleurum*) *asper* Nobis.

Lámina XXXVII.

Anales del Mus. Públ. de Buen. Aires, Tom. I. pág. 208. (1866.)

Schistopleurum typus, Nodot, l. l. pág. 21. pl. 1-3.

Glyptodon spinicaudus, Burm. ántes, Anal. Tom. I. pág. 75.

Carácter diagnóstico: De estatura casi esférica; las placas de la coraza muy ásperas; cada una con crestas elevadas altas irregulares, algunas espinosas, que se unen entre sí y se aumentan en altura y asperosidad hácia los lados de la coraza.

La configuracion particular de esta especie se prueba no solamente por la escultura externa de la coraza, muy áspera, sino tambien por las medidas, acá dadas en metros por diferentes direcciones. Son las siguientes:

	El individuo	
	MIO	DE NODOT
Longitud de la coraza, segun la curva del lomo	2,04	2,05
Diámetro longitudinal de la misma...........	1,65	1,68
Anchura transversal de la coraza con la curva.	2,73	2,78
Diámetro transversal medio de la misma......	1,18	1,21
Diámetro transverso de la apertura posterior	0,66	
" perpendicular de la misma..........	0,40	
Longitud de la cola entera.................	0,80	

Las áreas de las placas de la coraza tienen un retecillo de crestas elevadas ramificadas, unidas entre sí, que se levantan en el medio en espinas irregulares, y dan á toda la surperficie de la coraza una asperosidad como á los límos. Los intérvalos entre las crestas son muy profundos y perforados en el fondo por agujeros, que entran en el tejido de las placas. Las del medio del lomo son poco ménos ásperas, que las del lado, y principalmente todas de la circunferencia externa de la coraza tienen una asperosidad fortísima espinosa.

La cola completa tiene nueve anillos y un arco de placas irregulares al principio, bajo los tubérculos de la orilla posterior de la coraza. Existen en nuestro individuo 24 tubérculos en esta orilla, con los dos altos cónicos en las esquinas de union con las orillas laterales. Supongo, que han existido 35 tubérculos en estas orillas laterales, y 16 en la orilla anterior; pero como falta una porcion del lado anterior, en donde las filas de la coraza han sido rotas y traidas solamente en pedazos, no conozco exactamente el número de los tubérculos presentes. He figurado en tamaño natural dos pedazos de ellas, es decir, lám. XLI fig. 4 cuatro placas de la orilla anterior, cerca de la esquina inferior, y fig. 5 las tres últimas placas de la fila 16.

De los anillos de la cola vale lo mismo, casi todos han sido rotos y del número de las placas, que han compuesto los anillos anteriores, faltan probablemente algunas; desde el cuarto hasta el fin han sido perfectos, sin pérdida de placas y dan los números ya ántes comunicados Tom. I, pág. 202. La tapa del anillo último se ve figurada lám. XL, fig. 2. Tiene cuatro placas centrales y siete periféricas, de las cuales las tres superiores son poco mas elevadas, pero sin formar verdaderas espinas, como las de los anillos precedentes.

Ningun anillo de nuestro individuo muestra la configuracion de tubérculos movibles, que describe Nodot, y por esta razon debo calificarla como configuracion casual, causado por lastimaduras y enfermedad del individuo examinado por él. Uno y otro tubérculo del medio tiene una punta ménos

alta, redondeada y me parece probar, que en él tambien haya sido presente ántes igual enfermedad.

Tenemos tambien el esqueleto completo del mismo individuo, cuya coraza se conserva en el Museo Público, los dos objetos regalados al establecimiento por D. David Lanata, que los ha encontrado en el terreno de su molino, cerca del pueblito Salto, en el Nordoeste de la Provincia, al lado del Rio Arrecifes excavando una nueva acequia.

Al individuo figurado por Nodot han faltado dos anillos entre el octavo con 11 tubérculos y el con 15; el uno (sétimo) de 12 y el otro (sexto) de 13 tubérculos en la fila última; pero no un anillo solo, como lo ha sospechado el autor de la restauracion.

2. *Glyptodon* (*Schistopleurum*,) *elongatus*

Lám. XXXVIII.

Anales del Mus. Públ. de Buen. Aires, Tom. I. pág. 202. (1866.)

Carácter diagnóstico: De estatura oblonga, mas larga que la especie anterior, pero ménos ancha; las placas de la coraza poco mas grandes, pero no ásperas; con elevaciones obtusas reticuladas, sin espinas y cantos agudos, separadas por excavaciones ménos hondas, perforadas en el centro.

He llamado así esta especie, porque ella es la mas prolongada y tambien la mas grande entre las conocidas del grupo *Schitopleurum*. Es posible, que la especie llamada por Nodot pág. 79 de su obra *Sch. gemmatum*, pertenece á la actual mia; pero siendo las áreas centrales de las placas no tan convexas, como las figura el autor de su *Sch. gemmatum*, y las de la fila ántes de los grandes tubérculos de la fila terminal no tan elevadas y cónicas, como las figura la fig. 1 y 2 de la lámina 8, he dudado de la identidad y preferido de dar un apelativo nuevo á la mia.

La coraza de nuestro Museo Público es completa desde la orilla anterior hasta la posterior, y tambien casi completa á un lado, faltando, como lo indica la figura arriba citada, cuatro hasta cinco de las filas últimas de la orilla. Sus dimensiones son las siguientes:

Longitud del lomo con la curva........................	2,15
Diámetro longitudinal..................................	1,80
Anchura transversal con la curva.....................	2,40
Diámetro transversal mas ancho......................	1,16
Diámetro transversal de la apertura posterior............	0,60
" perpendicular de la misma..........................	0,32
Longitud de la cola entera............................	0,90

La coraza no tiene la depresion anterior atrás de las espaldas tan bien pronunciada, como la especie anterior, en dónde esta depresion se pronuncia por un llano pequeño de línea recta, bien indicada en nuestra figura de la lámina XXXVIII., aunque esta depresion no se vé tan claramente como en el *Glyptodon clavipes* (Lám. XXXVI). Sigue de esta diferencia, que la porcion anterior de la coraza de *Gl. elongatus* desciende poco ménos rápidamente, y que la porcion ántes de la orilla posterior se prolonga y se reclina mucho mas hácia arriba, que en *Gl. asper.*

Las placas que componen la coraza, son poco mas grandes cada una, pero la configuracion es la misma, con excepcion de la escultura, que es ménos áspera, teniendo las elevaciones de figura de retecillas no una márgen aguda, sino obtusa, y levantándose ménos alto, sin espinas algunas. Parece que la área central de cada placa es relativamente poco mas grande y los surcos entre las áreas mas profundas. Existen algunas excavaciones para pelos en los ángulos, en donde estos surcos radiales se unen con el circular del medio de la placa.

De las dos aperturas de la coraza la anterior es bastante incompleta, no teniendo mas que los 4 tubérculos intermedios conservados. Estos tubérculos son mas anchos, pero ménos altos que los de *Gl. asper,* cada uno de 2 $\frac{3}{4}$ pulg. (00,7 metr.). La apertura posterior es casi completa á un lado, habiéndose conservado 13 tubérculos, de los cuales 9 pertenecen al lado izquierdo mas perfecto, y 4 al derecho. Son poco mas angostos que los correspondientes de *Gl. asper,* pero no ménos cortos, probando por esta diferencia, que esta apertura haya sido poco menor en la especie actual. Calculo de la dicha diferencia del tamaño de cada tubérculo, que el número de todos ha sido el mismo de 24 en la orilla.

Tambien el número de los tubérculos de la orilla de los lados ha sido el mismo, como lo prueba el número casi igual de las filas transversales, que es, sin los tubérculos de las dos aperturas, de 41 en esta especie y de 40 en aquella; pero conservándose no mas que 35 tubérculos laterales en la orilla misma.

De la cola tenemos o c h o anillos, pero á los cinco primeros falta la porcion inferior, y por esta razon el número de las placas de cada anillo no es completamente seguro. Los tres últimos anillos tienen el mismo número de placas, como en el *Gl. asper*; lo que me obliga á sospechar de los otros igual relacion. La tapa del último anillo, figurada lám. XL. fig. 3 en vista de abajo, tiene una placa central y cinco en la periferia de esta placa, que son circundadas de ocho otras mas grandes, de las cuales las cuatro de la superficie dorsal se levantan poco en tubérculos cónicos. Los grandes tubér-

culos de los otros anillos son mas gruesos y ménos puntiagudos, que los correspondientes de *Gl. asper*, pero no mas bajos, sino poco mas anchos. Una asperosidad menor distingue tambien estos tubérculos, como todas las placas de la cola, de las de la especie anterior. Pero debo calcular de la figura de los tres últimos anillos perfectos, que la figura de la cola entera ha sido poco ménos ancha hácia abajo, y por consiguiente la anchura de las placas inferiores poco menor ó de menor número, principalmente si las superiores han sido poco mas gruesas. La cola perfecta ha sido poco mas larga, que la de *Gl. asper*, pero ménos gruesa al principio, en la base del cono, lo que prueba tambien el tamaño poco menor de la apertura posterior de la coraza.

El objeto de nuestra coleccion ha sido recogido por los SS. *Breton*, hermanos, cerca de Lujan, y vendido al Museo Público en el año 1864.

3. *Glyptodon (Schistopleurum) laevis.*

Lám. XXXIX.

Anales del Mus. Púb. d. Buen. Aires, tom. I. pág. 204.

Carácter diagnóstico: De figura general completamente esférica; las placas de la coraza sin asperosidad alguna, igualmente planas, poco ondulosas en la superficie, con impresiones poco profundas, irregulares, perforadas en el centro por agujeros.

La figura general de esta especie es aún mas esférica que la de *Gl. asper*, lo que prueban las dimensiones siguientes:

Longitud de la coraza en el medio del lomo con curva	2,0	metr.
Diámetro longitudinal de la misma..............	1,59	"
Anchura media transversal, con la curva..........	2,48	"
Diámetro transversal mas ancho..................	1,28	"
Apertura posterior dudosa......................		
Longitud de la cola..............................	0,60	"

La coraza del Museo Público ha sido recogida por D. Aug. Brarard en su viage á Bahia Blanca y depositada en el establecimiento en cajones, de donde la he sacado y armado como está ahora. Se distingue fácilmente de las dos anteriormente descriptas por sus dimensiones diferentes, y por la superficie ménos áspera de sus placas, que son casi lisas, principalmente en el medio del lomo, con impresiones irregulares de diferente grandor y profundidad, con un agujero en el centro. Todos los grandes tubérculos de las orillas son tambien ménos ásperos, pero mas puntiagudos en el medio, que los de las otras especies; como lo prueba la fig. 6 de la lám. XLI, dando la vista de la porcion

central de la orilla de la apertura posterior, segun la fotografía elegante del objeto mismo. Igualmente las fig. 2 y 3 de la misma lámina representan dos placas de esta especie, dibujadas por mi; fig. 2 una del lomo,y fig. 3 de los lados. Las áreas periféricas significadas con *b. b. b. b.* indican las que se unen con las vecinas de otras placas en áreas enteras hexagonales. La figura general de la coraza lám. XXXIX no tiene esta aplanacion de la region anterior atrás de las espaldas y cae con curva repentina de la porcion anterior hácia abajo, siendo la porcion posterior muy poco prolongada y reclinada hácia arriba. El número de las filas de placas en la coraza es el mismo de *Gl. asper*, y por esta razon supongo tambien igual número de tubérculos en las orillas de las dos especies, que han faltado casi todos, con excepcion de dos bastante planos en la orilla anterior y once en la posterior, de igual tamaño como los de *Gl. asper*.

La cola no está completa, faltando la parte inferior de los anillos y algunas placas de los lados. He dado figuras de la porcion media de algunos lám. XL. es decir: fig. 10. del arco bajo los tubérculos de la orilla posterior, que tenemos casi completo de esta especie; fig. 6. del anillo segundo, y fig. 5 del anillo séptimo, que figura muestra bien la configuracion cónica de estos tubérculos bastante puntiagudos. He examinado otra cola casi completa en la coleccion de D. Manuel Eguia, que prueba que el número de los anillos y el de las placas en cada anillo han sido idénticas á las de las otras especies. Hay nueve anillos y una tapa en la apertura del último, como indicacion de un anillo décimo:

El primer anillo, que sale abajo del arco en la orilla de la coraza, no ha sido tampoco perfecto y cerrado hácia abajo, pero si no en verdad abierto á lo ménos muy angosto, cerrado probablemente por una sola fila de placas poco distantes. Por esta razon el número de placas en toda su circunsferencia es dudoso, pero probablemente 28-30.

El segundo anillo ha tenido 26 placas en la orilla y los medios de la superficie dorsal bastante planas, sin elevacion cónica ó puntiaguda.

El tercer anillo tiene casi la misma figura de sus placas, con indicacion de una puntita de los medios dorsales, ántes de la márgen posterior; su figura es circular y su circunferencia se compone de 23 placas.

Al cuarto anillo faltan algunas placas, pero el número de todos en la fila de la márgen no ha superado á 18.

El quinto anillo tiene 16 placas, las 10 del lomo puntiagudas.

El sexto se compone de 14 placas, las 8 medios del lomo puntiagudas.

El séptimo es de 12 placas igualmente con ocho cónicas.

El o c t a v o: tiene 10 placas y 6 puntiagudas.

El n o v e n o: 9 placas con 5 puntiagudas.

Al fin la tapa terminal, figurada lám. XL. fig. 4. de abajo, tiene 4 placas centrales y siete periféricas; las cuatro del lado dorsal poco elevadas en figura cónica, puntiaguda. Existe tambien en el medio de la orilla anterior de esta fila de placas una placa pequeña triangular acesoria, que no he visto en otras colas, y que me parece una excepcion individual del tipo general de las otras especies.

Las diferencias específicas de las placas de estas tres especies son difíciles para exprimir por la descripcion sola, pero se ven muy claramente, cuando las tres corazas están colocadas unas á par de otras, como en nuestro Museo Público. Mas fácil es la distincion por la figura de las pelvis, los humeros y fémures, de cuyos huesos hemos hablado ántes, pág. 304. 327. 369 y 345. comparándolos entre sí de las tres especies.

SUPLEMENTOS

I.

Descripcion del género *Doedicurus*

156

Dos años despues de publicada mi descripcion del *Panochthus tuberculatus*, al principio del tomo segundo de estos Anales, el señor D. José Pacheco ha recogido en su estancia cerca del S a l t o, en el norte de la provincia de Buenos Aires muchos huesos del esqueleto de un Glytodonte gigantesco, los que se conservan actualmente, bien restaurados por su hábil mano, en la rica coleccion de fósiles y otros objetos naturales de dicho señor. Ya al principio cuando ví los restos sueltos, conocí que este esqueleto no pertenecia á ninguna de las muchas especies examinadas anteriormente por mi y descriptas en mis obras, sino á un animal completamente diferente de ellas, perteneciente al grupo de *Panochthus* y *Hoplophorus*, caracterizado ántes por cuatro dedos en sus cuatro piés de adelante y de atrás; pero no ha sido posible verificar su verdadera relacion con estos dos géneros, por falta de la reconstruccion de los órganos característicos del esqueleto en su figura natural. Actualmente, cuando el señor Pacheco habia recompuesto los dos piés y permítidome liberalmente la inspeccion detallada de este objeto precioso, he reconocido pronto, que el animal no pertenece á un género ya establecido, sino á uno nuevo, diferente de los dos ántes nombrados, pero mas cercano á ellos, que á los Glyptodontes típicos. Desgraciadamente nada se ha encontrado de la

coraza externa, sea del tronco sea de la cola, sino solamente la del pecho, que no muestra caracteres diagnósticos, y por esta razon no sé, si el animal es idéntico á alguna de las especies ya determinadas, ó completamente desconocido; pero la construccion muy maciza de todos los huesos de su esqueleto prueba, que esta especie ha sido una de las mas grandes y mas robustas, mostrando los restos de la pelvis, encontrados con los otros huesos, una grande semejanza con la pelvis descripta por el señor D. G. Pouchet bajo el apelativo de *Glyptodon giganteus* de Serres, á cuya especie he aludido en pág. 140 de este tomo de los Anales. Por dicha especie tomaré pues el animal, que trataré actualmente, aunque no puedo probar con evidencia, que sea la misma. Pero los restos de la pelvis en poder del señor Pacheco cuadran tan evidentemente con una pelvis casi completa de la misma especie de Serres, conservada en el Museo Público y recogida por D. Augusto Bravard en otro tiempo, que no puedo dudar, que las dos pelvis son de la misma especie, y por esta semejanza de un órgano tan característico del esqueleto de los Glyptodontes creo tener bastante razon para identificar los animales á los cuales pertenecian, describiendo ahora mi animal bajo el título de *Glyptodon giganteus* de Serres.

157

En mi relacion anterior, pág. 140, habia traido este animal al género *Panochthus*, por la similitud general de la configuracion de la pelvis con la de *Panochthus tuberculatus*, y la del tubo terminal de la cola. Hoy, en poder de todos los huesos principales del esqueleto, y principalmente del cráneo, sé muy bien, que el *Glyptodon giganteus* de Serres no es verdaderamente un *Panochthus*, sino un género particular cercano, diferente no solamente por la figura del tubo terminal de la cola en forma de clava, sino principalmente por la diferencia completa de la configuracion del cráneo, y tambien por la falta del dedo último pequeño del pié anterior, el que no ha tenido mas que tres dedos completos en lugar de los cuatro de los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*. Por esta razon me veo obligado á establecer para el *Glyptodon giganteus* de Serres un género nuevo aparte, al que daré el apelativo *Doedicurus*, derivado de dos palabras griegas, que significa un animal con cola hinchada, aludiendo á la figura de la clava del fin de la cola de este nuevo grupo genérico.

158

He dado figuras de las partes principales, en tercera parte de tamaño natural lám. XLII, á las cuales remito al lector, para comprender mi descripcion

mas comparativa, que extendida, para no repetir cosas ya bastantemente explicadas.

El cráneo (fig. 1.) une en su figura general de un modo sorprendente los caracteres de los dos grupos principales de los Glyptodontes, y es mas parecido al cráneo de *Glyptodon* (lám. XXIV.), que al cráneo de *Panochthus* (lám. II.), pero tiene algunos caracteres particulares, que están en completa armonía con el tipo de este grupo y bastante diferentes del tipo de *Glyptodon*. Pertenece á esta armonía principalmente la figura del arco zigomático, y su union por un puente huesoso con la espina órbital posterior; este puente es aún mas grueso y mas fuerte, que el de *Panochthus* mismo. De todos modos la figura general de la órbita se acerca mucho mas á la misma de *Panochthus*, que á ella de *Glyptodon*; lo que prueba tambien la posicion de la apertura lagrimal en el interior de ella, aunque poco mas hácia arriba, que en el *Panochthus tuberculatus*. La anchura del arco zigomático hácia adelante es igualmente un carácter, que une el nuevo animal mas con el *Panochthus*, que con el *Glyptodon*.

Bastante diferente es la figura de la nariz, y con este órgano se acerca el *Doedicurus* mas al *Glyptodon* que al *Panochthus*, estando la apertura de la nariz mas abierta y la punta anterior mas elevada hácia arriba, y excavada encima longitudinalmente hácia el fin por un surco bastante agudo en lugar de la superficie convexa de *Panochthus*. Pero como esta punta ha sido rota en el ejemplar mio y reconstruida, aunque con sus restos naturales, probablemente el lector sospechará que haya sido colocado poco mas hácia abajo, que en verdad lo fué, y que no debe fijarse mucho en esta diferencia, que pueda ser mas artificial que natural. Sin embargo el completo cráneo de *Panochthus* de la coleccion de D. Francisco Moreno, mas abajo descripto, probará, que mi restauracion ha sido bastante correcta en la figura de la nariz. De todos modos tiene la punta huesosa de los huesos de la nariz la misma prolongacion y la misma direccion sobresaliente, como en el *Panochthus*, y lo que prueba aún mas, que esta prolongacion, la similitud y la afinidad del *Doedicurus* con el *Panochthus* es la curva ondulada del borde superior de la apertura de la nariz, tan pronunciada en los dos géneros, y faltando al género *Glyptodon*.

Por los otros caracteres del cráneo se ponen los dos géneros *Panochthus* y *Glyptodon* casi en igual afinidad al *Doedicurus*. Siendo la poca convexidad de la superficie superior del cráneo de *Doedicurus* mas parecida al cráneo de *Glyptodon*, la apófisis descendiente bajo la órbita se parece por su figura mas á la de *Panochthus*, y si la mandíbula inferior tiene la figura general de la del *Glyptodon*, las muelas parécense completamente á las de *Panochthus*, como las

hemos figurado lám. IV, con la pequeña diferencia, que la primera muela del *Doedicurus* es un poco mas chica que la misma de *Panochthus*, pero de todos modos mas parecida á él, que al tipo del *Glyptodon*.

No describiré mas el cráneo, porque la figura dada, aunque pequeña, muestra bien sus particularidades, dando acá las medidas principales, en comparacion con las del cráneo de *Panochthus tuberculatus*, que probarán su tamaño considerable y la grande diferencia de los dos:

	Doedicurus		*Panochthus*	
Longitud de la superficie, desde la punta de la nariz, hasta el fin del cóndilo occipital..	0,39	metr.	0,45	metr.
Anchura entre los arcos zigomáticos.......	0,31	"	0,34	"
" del plano occipital..............	0,19	"	0,18	"
Altura de la apertura de la nariz..........	0,13	"	0,07	"
Anchura de la misma entre los ángulos sobresalientes	0,09	"	0,11	"
Longitud de la mandíbula inferior.........	0,34	"	0,37	"
Altura del ramo perpendicular de la misma..	0,22	"	0,25	"
Longitud de la sínfisis de la barba........	0,16	"	0,18	"
Diámetro de la órbita perpendicular........	0,08	"	0,08	"
" " " horizontal..........	0,07	"	0,07	"
Longitud de la apófisis de la órbita hasta el fin	0,19	"	0,22	"
Anchura del cráneo entre las fosas temporales..................................	0,12	"	0,18	"
Anchura de la frente entre los arcos supraciliares	0,19	"	0,25	"
Anchura de la apófisis bajo los ojos, desde la apertura infraorbitaria	0,10	"	0,09	"
Anchura de la misma al lado de la fosa temporal	0,055	"	0,050	"
Anchura del ramo perpendicular de la mandíbula inferior en el medio mas angosto...	0,11	"	0,12	"
Altura del ramo horizontal................	0,10	"	0,11	"
Longitud de las ocho muelas unidas........	0,21	"	0,23	"

Estas medidas prueban, que aunque el cráneo de *Panochthus* es poco mas grande, lo que debe á la altura corvada de su frente y su vértice, el de *Doe-*

dicurus le supera en algunas partes, principalmente en la configuracion de la nariz, que sigue mas al tipo de los verdaderos Glyptodontes.

159

Los cuatro huesos del principio de la columna vertebral, hasta el tubo dorsal, se han conservado completos. He dado una vista de ellos en union natural, lám. XLII. fig. 2, que explica bien la figura de cada uno.

El atlas [A] no tiene la apófisis alta espinosa encima de su arco, que es característica del Atlas de *Panochthus* (Lám. V. fig. 1.), sino la cresta baja del Atlas de los Glyptodontes típicos (lám. XXIX fig. 1-4-6), pero las alas laterales son pequeñas, como en *Panocthus*, y de ningun modo tan grandes, como las de los *Glyptodon*; tambien por su figura son mas en armonía con las de *Panochthus*.

El hueso medio-cervical [B] es corto, como en *Panochthus*, y la superficie inferior mas parecida al tipo del mismo grupo (lám. V. fig. 2.), no teniendo mas que tres surcos transversales, para indicar la composicion de cuatro piezas solas, y no de cinco, como en el grupo *Schistopleurum*. Además perfora el primer agujero intervertebral de las alas laterales de dicho hueso su substancia mas hácia arriba, atrás de las articulaciones laterales con el Atlas, como en *Panochthus* (lám. V. fig. 3.) y aun mas altamente, que en este género, aunque en el *Schistopleurum* este agujero está situado bajo la articulacion al lado inferior de la ála lateral. Pero el hueso medio-cervical no tiene tampoco la apófisis alta y gruesa del género *Panochthus*, sinó la pequeña de figura de una cresta, con tres puntas distantes hácia atrás, parecida á la apófisis del grupo *Schistopleurum* (lám. XXIX fig. 2-4 *c*), con la diferencia, que las dos puntas laterales se dirigen hácia abajo y mas distantes entre sí, que en dicho grupo. Desgraciadamente faltan las puntas de las álas laterales, lo que me impide compararlas con las de los otros géneros.

La sexta vértebra del cuello (C) tiene el arco mas parecido al de *Panachthus*, por su anchura hácia abajo y su espina media superior bien pronunciada; tambien en la pared inferior es gruesa, como la de *Panochthus* y no tan delgada, como en *Glyptodon*. Pero la apófisis transversal está perforada al principio por un agujero grande, como en *Glyptodon*, y no abierta hácia abajo, como en *Panochthus*. Al fin se diferencia esta vértebra del *Doedicurus* de las de *Panochthus* como de *Glyptodon* por no haber mas que una sola cara articular á cada lado y no dos, como los otros Glyptodontes.

El hueso postservical (D) tiene una figura general mas parecida al mismo de *Panochthus*, por la altura bastante grande de la apófisis espinosa; y

la figura de esta apófisis es tambien mas idéntica á la del mismo género, por la elevacion lateral de la punta superior ménos abrupta. Se diferencia por la falta de la separacion de la primera vértebra en ella (la septima del cuello), que no se pronuncia, aún en los lados, correspondientes á las apófisis transversales, que forman con las de la primera vértebra del lomo una sola apófisis ancha. Pero bien indicada está la antigua separacion de la primera vértebra del lomo de la segunda, parecida á la misma indicada en *Panochthus* (lám. V. fig. 5) y *Hoplophorus* (lám. XX. fig. 2), subiendo el surco, que indica la separacion, hácia la espina superior gruesa y separándola en dos porciones, aun actualmente bien unidas.

Por lo demas la configuracion de estos cuatro huesos corresponde completamente á los de los otros géneros y no pide comparacion ulterior.

No teniendo de las otras partes de la columna vertebral mas que algunos restos, que prueban, que la configuracion general ha sido idéntica al tipo del grupo, pero que no permiten una comparacion detallada por su defectuosidad, no entra en esta comparacion; solo me ocuparé con la de los huesos de los miembros, completamente conservados.

Adjuntamos algunas medidas de los huesos descriptos aquí:

Anchura del Atlas entre las álas laterales	0,16 metr.
Altura del mismo en el medio	0,085
Anchura y altura del canal vertebral	0,048
Altura del hueso medio-cervical	0,10
Anchura entre las caras articulares anteriores	0,11
Anchura de la sexta vertebra cervical	0,19
—— del canal vertebral	0,065
Altura del mismo	0,04
—— general con la espina superior	0,065
Anchura del hueso postcervical entre las apófisis transversales anteriores	0,23
—— entre las posteriores	0,21
Altura con la apófisis espinosa	0,12
Longitud de la pared inferior	0,095
Anchura entre las caras articulares posteriores, de las esquinas externas	0,13

160

Los huesos de los miembros están perfectamente conservados y permiten una comparacion completa. Hablaremos primeramente de los anteriores.

El h ú m e r o (fig. 3) se parece bastante al de los Glyptodontes típicos (lám. XXXII) por su figura general, pero tiene del húmero de *Panochthus* el puente entre la epitroclea y el cuerpo, que falta á los Glyptodontes típicos y por este carácter se prueba claramente que *Doedicurus* pertenece al mismo grupo con aquel género. Sus dimensiones son las siguientes:

Longitud general 0,35 metr. (13¾ pulg.)
Longitud de la cresta externa 0,17 metr. [6⅔ pulg.]
Anchura del capítulo supremo de adelante hácia atrás 0,14 metr. (5½ pulg.)
Anchura transversal del capítulo inferior 0,16 metr. [6⅓].
——— de la cara articularia 0,085 metr. [3⅓ pulg.]
——— de la epitroclea 0,06 metr. [2⅓ pulg.]

El antebrazo está figurado bien en nuestra figura 1 de la lámina XXXIII, tomada de otro individuo, conservado en el Museo Público de la coleccion *Bravard.*

El r a d i o es 0,16 metr. [6⅓ pulg.] de largo y 0,075 metr. (2⅚ pulg.) ancho hácia abajo. El cabito muy grueso y fuerte es 0,28 metr. [11 pulg.] de largo y 0,085 metr. [3⅓ pulg.] de ancho hácia arriba, atrás de la cavidad articular pero 0,065 metr. [2¼ pulg.] en el medio de la porcion anterior; su configuracion se reconoce bien por nuestra figura citada, que prueba una similitud general mayor con el de *Glyptodon* que con el de Panochthus.

El p i é [lám. XLII fig. 4.] no tiene mas que t r e s dedos perfectos, que son el segundo, tercero y cuarto del hombre, pero del primero y del último dedo existen algunos restos inperfectos, cada uno indicado por un huesecillo bastante grueso, que corresponde al hueso de metacarpo de estos dos dedos. Por esta configuracion particular el género *Doedicurus* se distingue de todos los otros Glyptodontes, y justifica la separacion como género aparte.

Comparando nuestra figura con la del *Glyptodon* (*Schistopleurum*) *asper* de la misma lámina, y con la de *Panochthus* lám. VII, fig. 4, se vé claramente la diferencia pronunciada de estos tres animales. Los tres huesos de la primera fila del carpo, que son el e s c a f ó i d e s (*a*), el s e m i l u n a r (*b*) y el t r i a n g u l a r (*c*), son bastante iguales entre sí, por su figura y su tamaño, en cada uno de los tres animales, pero los de la segunda fila, llamados t r a p e c i o (*e*), g r a n d e (*f*) y g a n c h o s o (*g*) se distinguen mas por las configuraciones particulares. El trapecio de *Doedicurus* es doble ó dividido en dos, trapecio y trapezoides, mientras que ni *Panochthus*, ni *Glyptodon* tienen mas que un solo huesecillo. Pero sabemos por nuevas observaciones, que no es la regla general; he probado, pág. 332, por la figura de Huxley, que el *Gl. clavipes* ha tenido dos huesecillos al principio de la fila segunda del carpo,

y lo mismo prueba el pié anterior del *Doedicurus*, que muestra el primer huesecillo aun mas grande que el segundo. Pero mas sorprendente, que esta separacion del trapecio en dos, es la presencia de un hueso bastante grueso cónico al fin del primero, que representa el hueso metacarpo del primer dedo. Este hueso se encuentra tambien en los Glyptodontes típicos, como prueba la fig. 3 No. 1 de la misma lámina, soportando un hueso de uña bastante grande, que representa al pulgar No existe este hueso de uña en *Doedicurus*, porque el hueso del metacarpo es puntiagudo, íntimamente ligado al metacarpo del dedo segundo, y sin ningun vestigio de una cara articular para la union con el hueso de la uña. En este modo tiene el *Doedicurus* el resto de una porcion del pulgar, *Glyptodon* un pulgar casi completo, faltando solo la falange pequeña entre el hueso del metacarpo y el hueso de la uña, y al fin *Panochthus*, y tambien *Hoplophorus*, ningun vestigio solo del pulgar, faltandole á los dos géneros completamente.

Es muy sorprendente, que respecto al dedo último quinto, la relacion de estos géneros es la contraria; faltándole este dedo al *Glyptodon*, reservándose con un resto pequeño al *Doedicurus*, y teniéndole completo los géneros *Panochthus* y *Hoplophorus*. Asi sucede, que el hueso triangular de *Glyptodon* se toca directamente con el metacarpo del dedo cuarto; que este hueso está separado completamente del metacarpo del dedo cuarto en *Panochthus* y *Hoplophorus*, tocándose solamente en el metacarpo del dedo quinto; y que en *Doedicurus* se toca poco con el metacarpo del dedo cuarto, pero soporta tambien un metacarpo separado del dedo quinto. Este huesecillo bastante grueso ha faltado en el ejemplar del pié, conservado en el Museo Público, y figurado lám. XXXIII, fig. 1; pero en el pié completo de la coleccion del señor Pacheco este hueso está presente, y por esta razon he dado una nueva figura del pié lám. XLII, fig. 4. El huesecillo (v) es 1 pulg. de largo, $\frac{3}{4}$ pulg. de ancho y $\frac{1}{2}$ pulg. de grueso, de figura oval, bastante convexa hácia afuera, y provista con una cara doble articular al principio, uniéndose con una al triangular y con otra al metacarpo del dedo quinto, que dos huesos tienen caras articulares correspondientes ya indicadas en nuestra figura anterior lám. XXXIII, fig. 1. No se vé nada de los otros huesos del dedo quinto, y tampoco una cara articular al dicho hueso, para la union con estos huesos, por cuya falta se prueba, que el dedo quinto ha sido imperfecto y solamente indicado por su hueso de metacarpo.

Esta configuracion particular del pié de adelante del género *Doedicurus* es el argumento mas seguro para su separacion como género particular.

La fig. 4 de la lámina XXXIII representa el pié del *Doedicurus giganteus* de abajo, mostrando el tamaño considerable del hueso metacarpeano del dedo primero (I) con mas claridad. Un carácter particular se presenta en el huesecillo pequeño accesorio (*s*) bajo la primera falange del dedo segundo, que no he visto ni en *Panochthus*, ni en *Glyptodon*. Por la figura de la misma falange del dedo tercero se debe presumir, que con ella ha sido unido un hueso central accesorio en el medio de la palma, igual ó parecido al mismo hueso de *Panochthus*, figurado lám. VII fig. 5, *x*. La excavacion profunda del metacarpeano del dedo tercero (3) indica lo mismo, que ha sido colocado en esta excavacion otro hueso accesorio, unido con el tendon del músculo flexor largo, del pié. Otro hueso pequeño accesorio (*s*) se vé bajo el hueso triquetro (*c*) tambien en *Doedicurus*, correspondiente al huesecillo mas grande de *Panochthus*, colocado en el mismo lugar y figurado lám. VII fig. 5. *y*. Sobre este huesecillo se ata al triquetro el pisiforme (*d*), que tiene mas la figura gruesa del mismo de *Glyptodon* (lám. XXXIII fig. 3 *d*.) que la prolongada de *Panochthus*, (lám. VII fig. 6). Al fin ha tenido cada dedo del *Doedicurus*, entre la segunda falange y el hueso de la uña, un hueso accesorio sesamoideo de figura triangular, de los cuales el del dedo tercero (III s.) se ha conservado, mientras que los dos del dedo segundo y cuarto se han perdido, tocándose con el hueso de uña por dos caras articulares.

161

De los miembros posteriores tenemos actualmente en el Museo Público una pelvis casi completa, que corresponde bien á la figura dada por el Dr. Jorge Pouchet, y examinado ya pág. 91, pero poco mas pequeña. Prueba nuestro ejemplar, que las medidas ántes citadas no han sido exactas, y por esta razon las repito aquí con las correcciones necesarrias:

	Doedicurus giganteus	*Panochthus tuberculatus*
Anchura de la pelvis entre las esquinas externas de los acetabulos...........................	0,55	0,55
Diámetro transversal del acetabulo................	0,14	0,10
Distancia entre las esquinas externas de los huesos iliacos....................................	0,70	0,63
Distancia entre las esquinas externas de las álas ciáticas.......................................	0,90	0,70
Diámetro longitudinal de la cavidad interna de la pelvis.......................................	0,65	0,53
Diámetro transversal de la misma bajo las apófisis transversales del sacro...................	0,64	0,61
Diámetro transversal entre los acetabulos.........	0,155	0,150
Longitud del arco sacral, con la curva	0,65	0,58

Estas medidas prueban, que todas las dimensiones de la pelvis en su porcion posterior son mas grandes en el *Doedicurus* que en el *Panochthus*, lo que parece ser en armonía con el peso mas considerable de la cola de aquel animal, que debe ser de todos modos enorme, y para sostener bien una mole tan maciza haya sido necesario una musculatura mas fuerte y una pelvis mas ancha y mas maciza en su construccion. De nuestro ejemplar puede deducirse, que los dos huesos del pubis han sido unidos por un arco huesoso, porque tiene la porcion de la pelvis, correspondiente á este hueso una apófisis bastante larga encorvada hácia la línea media de la pelvis y casi tan larga como la distancia de esta línea, aunque rota al fin: apófisis que si ha sido prolongado en el modo de su principio, debió unirse con la del otro lado en arco fijo huesoso. Parece que esta configuracion singular entre los Glyptodontes ha sido tambien necesaria por el peso extraordinario de la cola del *Doedicurus*. Los otros caracteres de la pelvis del mismo ya se han explicado bien en la descripcion anterior, pág. 90.

Los otros huesos de los miembros posteriores son tambien de una robustez sorprendente, y corresponden bien á la robustez de la pelvis; principalmente el fémur, que supera á todos los otros fémures en tamaño. Damos acá sus medidas, porque su figura no muestra nada de particular.

Longitud del fémur 0,57 metr. (22 ½ pulg.)
Anchura entre la cabeza y el trocanter 0,32 (12 ½ pulg.)
" media 0,12. (4 ¾ pulg.)
" entre el trocanter tercero y el lado interno 0,21 (8 ½.)
" " los dos condilos 0,19 (7 ½.)

Los dos huesos de la canilla se parecen mucho á los de *Gl. clavipes*, pero son relativamente mas cortos y mas anchos, sus dimensiones son:

Longitud general 0,25 (9 ¾.)
Anchura transversal superior 0,16 (9 ¼.)
" " inferior, la misma.
Distancia media 0,14 (5 ½.)
Longitud de la apertura entre tibia y peroné 0,11 (4 ½.)
Anchura de la tibia en el medio, en direccion de adelante.
" hácia atrás 0,12 (4 ¾.)

El pié es muy macizo y provisto con cuatro dedos perfectos, arreglados en el mismo modo como los de *Panochthus*; pero, los huesos sueltos de cada fila son mas cortos y los mas grandes de los Glyptodontes que he visto. La relacion entre ellos es mas parecida á la de los Glyptodontes típicos; es decir,

son cortos y gruesos, y no largos y delgados. Para no repetir cosas ya bien conocidas y explicadas anteriormente, doy solamente las medidas.

El calcaneo ha sido roto, faltándole la porcion posterior.

El astrágalo es 0,13 (5 pulg.) de ancho y de la 0,11 (4 ¼.) de largo.

El pulgar falta completamente. El dedo segundo muestra un tamaño sorprendente; 0,18 (7 pulg.) de largo, incluyendo el gran hueso de metatarso, con dos huesos sesamoides triangulares muy fuertes hácia atrás y hácia abajo, entre los cuales corre el tendon del músculo flexor largo.

Los dos huesos de metatarso del dedo tercero y cuarto se articulan con el hueso tercero de cuña (*g*, de nuestras figuras) y el dedo segundo con el segundo hueso de cuña; pero el primer hueso de cuña ha existido muy pequeño, como lo prueba la cara articularia al escafoides, faltándole casualmente al pié que inspeccioné.

Esta union de los dedos 3. y 4. con el hueso tercero de cuña es un carácter particular del género *Doedicurus*, uniéndose en el *Panochthus* solamente la mitad del hueso de metatarso del dedo cuarto con este hueso, y la otra mitad en el cuboides. Pero en nuestro género actual se toca el metatarso del dedo quinto por toda su extension con el cuboides, y este dedo tiene por consiguiente un tamaño poco mayor que el mismo de *Panochthus*. Desgraciadamente falta el hueso de uña de este dedo, pero como los huesos presentes de metacarpo y las dos falanges no son sorprendentemente pequeñas, debo presumir, que tambien el hueso de la uña haya sido de tamaño regular, aunque poco mas pequeño que los otros tres.

Muy grandes son los huesos de la uña de los otros tres dedos presentes, como se prueba por las dimensiones siguientes:

	II.	III.	IV.
Anchura de la base....................	0,075	0,090	0,080
Longitud de la superficie externa........	0,075	0,070	0,060

Se prueba por estos datos suficientemente, que el animal, de cual se trata, ha sido de una configuracion particular, justificándose su separacion como género aparte de todos lados. Puede deducirse de sus calidades notadas, que ha sido mas grande, que el *Panochthus tuberculatus*, y que su figura particular se desvía de la de este, por ser relativamente mas baja y mucho mas ancha hácia atrás, para sostener mejor la cola tan gruesa y maciza, como lo indica la punta de figura de mashorca, la única porcion hasta hoy conocida.

No se conoce tampoco nada de la configuracion de la coraza, solamente el

escudo del pecho se ha encontrado casi completo con el esqueleto, y se conserva tambien en la coleccion de D. Jose Pacheco. Existen acá muchas placas, pero como no son unidas, no puedo dar indidacion alguna sobre el tamaño del escudo entero. Las placas por mi examinadas no son mas grandes, que las del género *Panochthus,* sino solo un poco mas anchas; tienen la misma construccion y la misma configuracion, perforada cada una por algunos agujeros en el medio y unidas por suturas fijas. Hay además algunas placas pequeñas, poco mas ásperas en un lado, pero de una superficie, que prueba que han sido tambien implantadas en el cútis. Como el señor Pacheco me afirma, que estas placas se han encontrado unidas con el cráneo, me encuentro dispuesto á presumir, que han cubierto los carrillos en igual modo, implatados en el cútis, como en los Armadillos actuales,bajo los ojos encima de la musculatura fuerte, que ha movido la mandíbula inferior.

161

Por la fundacion del nuevo género *Doedicurus* y el conocimiento perfecto de la construccion de sus órganos característicos, la clasificacion científica de los Glyptodontes ya dada ántes, pág. 223, se cambia poquito en algunos puntos y por esta razon damos aqui, al fin de nuestra monografía, una nueva tabla sistemática con las alteraciones necesarias:

GLYPTODONTES

Mammalia edentata effodientia biloricata.

Caracteres diagnósticos: *Mammalia unguiculata, dentibus molaribus octonis trilobis, utrinque bisulcatis; incisives et caninis nullis; lorica dura indivisa, absque zonis mediis mobilibus, sed scuto altero pectorali duro; unguibus anterioribus falcatis, posterioribus unguliformibus.*

I. *Digiti quatuor perfecti pedum posteriorum; digito interno primario nullo.*

1. *Digiti tres perfecti pedum anteriorum, interno et externo obsoleto.*

1. *Genus* *D o e d i c u r u s* Nobis

Caudae lorica crassa. superficie externa aequaliter tuberculata, tuberculis minutis verruciformibus; tubo crasso in apice clavato.

Species única: Doed. giganteus, pág. 91, 140 *et* 260.

Glyptodon giganteus Serres,

2. *Digiti quatuor perfecti pedum anteriorum; primario interno absente*

2. *Genus* *Panochthus* NOBIS

Loricae crassae superficies externa aequaliter tuberculosa, tuberculis minutis verruciformibus; scutis quibusdam marginalibus loricae area majori centrali. Latera loricae anteriora infima subzonata.

1. *Spec.* *P. tuberculatus* OWEN. pág. 147.
2. " *P. bullifer* NOBIS, pág. 149.

3. *Genus* *Hoplophorus* LUND.

Loricae tenuioris superficies externa in aequaliter areolata, scutis omnibus area media majori et 8-10 periphericis minoribus; latera loricae infima haud zonata. An scutum pectorale?

1. *Spec.* *H. euphractus* LUND. pág 219.
   Gl. gracilis NODOT.
2. " *H. ornatus* NOBIS, pág. 219.
   Gl. ornatus OWEN.
   H. euphractus POUCHET.
3. " *H. elegans* NOBIS, pág. 219.
4. " *H. pumilio* NOBIS, pág. 222.

II. *Digiti quinque perfecti pedum posticorum, digito primario interno praesente; anteriorum quatuor. Loricae crassae latera anteriora subzonata, superficie externa inaequaliter areolata.*

4. *Genus* *Glyptodon* OWENII.

2. *Subgenus:* *Glyptodon.* *Cauda longa in apice acuminata, in basi annulata: annulis planis angustioribus septem (?), tuboque terminali elongato, subconico.*

1. *Spec.* *Gl. clavipes* AUTORUM, pág. 383

   Areolis loricae regulariter digestis, in quaque lamina cum área centrali subcirculari et 6-8 periphericis minoribus.

2. *Spec.* *Gl. reticulatus* OWENII, pág. 385

   Areolis loricae irregularibus, in figuram retae congestis, polygoneis, et magnitudine et figura parum difformibus.

2. *Subgenus,* *Schistopleurum* NODOTII. *Cauda brevi, obconica, en tota superficie annulata; annulis latioribus novem, tuberculis spinosis armatis, último scuto brevi terminali convexo clauso.*

1. *Spec. Gl. asper*, pág. 387.

Statura subsphaerica; superficie laminarum loricae aspera, subspinosa, fortiter porosa.

2. *Spec. Gl. elongatus*, pág. 389.

Statura oblonga; superficie laminarum loricae majorum inaequaliter rugolosa, minus porosa.

3. *Spec. Gl. laevis*, pág. 391.

Statura sphaerica; superficie laminarum loricae subaequali, parum undulosa et porosa.

Las diferencias del esqueleto del segundo grupo de los Glyptodontes son los siguientes:

1. Un arco zigomático angosto, sin ángulo sobresaliente hasta la órbita.
2. La union fija del primer par de costillas con el manubrio del esternon.
3. La falta del puente del húmero entre la epitróclea y la superficie dorsal media.
4. La presencia del dedo pulgar en todos los piés, aunque incompleta en los anteriores, pero la falta del dedo quinto en los de adelante.
5. La presencia de cinco dedos completos en los piés posteriores.
6. La coraza gruesa de figura esférica corresponde mas á la de *Panochthus* que á la de *Hoplophorus*, y tiene, como en aquel género, hendiduras cortas entre las últimas placas de las filas anteriores de cada lado del cuerpo.

II.

Adiciones á la descripcion del cráneo de *Panochthus tuberculatus*.

163

Hace como tres años, que mi amigo, D. Francisco Moreno, encontró un esqueleto imperfecto de *Panochhtus tuberculatus* en la estancia de la familia de Gandara, cerca de Chascomús (Laguna Vitel). Aunque los huesos de este esqueleto, depositados en tierra negra cerca de la laguna y no en terreno arenisco, se habían conservado mal, rompiéndose los principales en muchísimos pedazos por la fragilidad de la sustancia huesosa, completamente descompuesta, el cráneo, cubierto aún de su escudo vertical, ha sido mas duro y se ha conservado mejor que los miembros. Solicitando de mi amigo el permiso de restaurar y estudiar este cráneo, cuya superficie vertical, por causa del escudo adherido, se veía conservado bastante completa, para compararla con el

mio, restaurado artificialmente en esta region, se encuentra este cráneo actualmente muy bien para conocer su configuracion general, y principalmente la figura particular de la nariz, de la frente y del vértice mejor, que ántes, en mi cráneo mal restaurado segun la analogía de los Glyptodontes típicos, bastante diferentes en estas tres porciones de su contorno. Doy por esta razon una nueva descripcion de las tres partes anteriormente destruidas del cráneo, para explicar mejor su configuracion particular, mas diferente aún de la figura del cráneo de los Glyptodontes típicos, cómo ántes he creido y explicado.

La particularidad mas singular del cráneo de *Panochthus* es la convexidad de la frente y del vértice, y la direccion oblícua descendente de la apertura de la nariz hácia abajo, en oposicion con el tipo de los géneros *Doedicurus y Glyptodon*, que dirigen la apertnra de la nariz horizontalmente hácia adelante, y tienen colocada la superficie de los huesos násales en el mismo plano horizontal con la frente y el vértice. Antes había creido y así he dibujado mi figura del cráneo, lám. II., que solo la porcion anterior del cráneo, incluyendo la nariz con la mitad de la frente, fuera de superficie convexa, con inclinacion de la punta de la nariz hácia abajo, y la porcion posterior de la frente, con el vértice, un plano horizontal, como en los otros Glyptodontes. Pero el nuevo cráneo bien conservado prueba, que toda la superficie superior de la cabeza ha sido bastante convexa, casi de figura hemisférica, y levantada mucho sobre la márgen superior del arco zigomático, con el cual había creido ántes que el vértice estuviera casi en el mismo nivel horizontal. Cámbiase mucho por esta diferencia particular del cráneo de *Panochthus* su altura general, que es mas grande que la indicada por mis medidas anteriores. La restauracion mía había dado al cránco, con la mandíbula inferior, una altura general de 15 ¼ pulg. (39 céntim.) y el cráneo nuevo completo tiene esta altura de 16 ½ pulg. (42 centim.), levantándose la parte mas elevada de la frente y del vértice 2 ½ pulg. (6,5 cent.) sobre el ramo del arco zigomático, que se une con el arco superciliar.

Sigue de esta elevacion convexa de la frente hácia atrás y del vértice hácia adelante una configuracion de esta region, bastante diferente de mi figura, lám. III. fig. 3. La frente no es equaliter convexa, sino dividida en cuatro convexidades pequeñas, separadas por surcos longitudinales. Dos de estas convexidades son mas pequeñas, y tienen la figura de grandes almendras, con la punta dirijida hácia atrás y la márgen ancha redondeada hácia adelante, ocupando el medio mas elevado de la frente, y asemejándolo á una almohada doble. Las otras dos convexidades son mas anchas, pero ménos

altas, ocupando el espacio al lado de las centrales, y extendiéndose hasta el arco bien pronunciado, que circunscribe la fosa temporal. Este arco, que en mi figura corre casi hasta la línea media del vértice, formando con el mismo del otro lado una pequeña cresta sagital longitudinal, no se extiende hasta tanto sobre el vértice, sino se retira mas de la línea media, dejando libre sobre todo el vértice un plano longitudinal de 2½ pul. (6 ½ cent.) de ancho, que principia mas ancho en la frente y corre hasta la cresta transversal occipital, con la que no se une en verdad el arco, que forma la margen de la fosa temporal, sino que corre con una cresta particular arqueada ántes de la cresta occipital hasta la márgen superior del arco zigomático. De este modo la márgen de la fosa temporal describe con la márgen del arco zigomatico una figura elíptica, que mide 6½ pulg. (16 cent.) de largo y 5 ½ pulg. (14 cent.) de ancho, circunscrita por una márgen aguda muy bien pronunciada en todo su contorno, extendiéndose sobre los lados del vértice, pero no hasta su medio, como ántes he creido.

164

La segunda porcíon del cráneo, que necesita una rectificacion, es la nariz. Esta porcion no ha sido suficientemente ancha en mi restitucion á causa de que su mitad posterior me ha faltado; doy por esta razon una nueva figura, lám. XLII, fig. 5, que la muestra exacta. En el cráneo actual, aunque se han perdido los dos huesos nasales, se vé muy bien, por la figura del hueso etmoides presente, que toda la nariz no ha sido tan angosta, como la punta, conservada en el individuo anterior. Esta punta ha formado, como en el género *Doedicurus*, una prolongacion terminal del medio de los huesos nasales, los que se extendieron á los dos lados en láminas anchas y convexas, descendientes, gradualmente mas anchas, hasta la anchura de los ángulos sobresalientes de los huesos maxilares superiores, al lado de la apertura de la nariz, indicados en nuestra figura lám. II. Estos ángulos sobresalientes han desaparecido por la union con los huesos nasales, cuyo contorno se vé perfectamente bien indicado en el nuevo cráneo, aunque faltan los huesos mismos. Son dos láminas triangulares convexas, unidas en la línea media por sutura recta intimamente, pero separadas del hueso de la frente hácia atrás por una sutura encorvada en figura de medio circulo para cada uno, de modo que los dos huesos de la frente entran entre las bases de los huesos de la nariz con una punta comun anterior bastante prolongada, separándose de estos huesos de la nariz en figura del corazon de los naipes. La márgen externa de los huesos de la nariz ha sido ondulada, de figura de S, mas angosta hácia adelante,

para formar la punta sobresaliente, y mucho mas ancha hácia atras, para unirse con el ángulo sobresaliente del hueso maxilar.

Una circunstancia de mucho valor es la conservacion completa del hueso etmoides en el interior de la nariz del nuevo cráneo. He dado ántes pág. 236 § 100 una descripcion de este hueso del género *Glyptodon*, y puedo adjuntar ahora la del mismo del género *Panochthus*, á lo ménos por su porcion anterior, que es la parte que está visible en la apertura de la nariz.

En nuestro cráneo anterior solo se habia conservado del hueso etmoides algunos restos y entre ellos casi completo el tabique medio longitudinal, que separa la cavidad de la nariz en dos partes iguales, una á cada lado del tabique. Ya habia descripto este tabique pág. 8, y he dicho erroneamente, que su márgen superior es ménos ancha, que en el género *Glyptodon*. Hoy sé por el nuevo cráneo perfecto, que no es así, sino que el tabique muy grueso y esponjoso, y mucho mas grueso que el del género *Glyptodon*, se extiende encima á cada lado en una lámina ancha, bastante gruesa é igualmente esponjosa, que imita por su contorcion completamente los huesos externos de la nariz, dilatándose hácia atrás del mismo modo, como estos, y tocándose con el hueso maxilar superior un poco al lado del ángulo sobresaliente, que se une con el hueso externo de la nariz del mismo lado. De este modo el tabique del etmoides tiene por su seccion transversal completamente la figura de la letra T.

Esta semejanza se aumenta por otras dos láminas perpendiculares, descendientes de la lámina superior horizontal encorvada á los dos lados del tabique, á $1\frac{1}{4}$ pulg. distancia de él. Estas láminas son igualmente esponjosas, pero ménos gruesas que el tabique, y onduladas de figura de la letra S, descendientes hasta la superficie interna del paladar, y extendiéndose con su márgen inferior gruesa del mismo modo, que el tabique, en un borde grueso, muy esponjoso. Por estas dos láminas descendientes, que estan indicadas tambien en el hueso etmoides del género *Glyptodon*, pero mucho mas pequeñas y principalmente mas cortas, como lo muestra la figura 1 de la lám. XXV, en donde estas láminas se ven bajo la lámina superior horizontal en forma de dos pequeñas protuberancias triangulares, la cavidad de la nariz del *Panochthus* se divide en cuatro porciones paralelas, casi iguales, prolongadas hácia atrás hasta el fin de la cavidad, tocándose con la lámina cribrada del etmoides y las cornetas, que salen de esta lámina, como lo ha probado nuestra figura 1 de la lámina XXVIII. Es digno de notar, que esta separacion de la cavidad de la nariz en cuatro porciones paralelas no existe en el género *Glyptodon*, á causa de la brevedad de las dos láminas laterales perpendiculares; la cavidad

de la nariz del género *Glyptodon* está dividida solamente en dos porciones, separadas por el tabique medio;incluyendo estas dos porciones de la cavidad de la nariz las conchas nasales (*b* y *c* de la misma figura), que no he visto en la cavidad del género *Panochthus*. En este, las dos porciones mas externas de las cuatro de la cavidad de la nariz están vacías, sin ningun vestigio de las conchas, y aun en el interior, hasta la profundidad de las cavidades de los ojos, no he visto ningun vestigio de que hubieran existido conchas. Debo por consiguiente presumir, que las conchas nasales del género *Panochthus* están en el mismo modo obliteradas, como las dos láminas perpendiculares al lado del tabique en el género *Glyptodon*, y que hay entre estos dos tipos de los Glyptodontes una inversion de las partes constituyentes del interior de la nariz, siendo grandes las en *Panochthus* que son pequeñas en *Glyptodon*, y *vice-versa* grandes en *Glyptodon* que son pequeñas en *Panochthus*.

Como en mi descripcion anterior del tabique de la nariz del género *Glyptodon* pág. 231 de este tomo, no me he fijado suficiente en los detalles de la configuracion de la porcion anterior del hueso, creo conveniente adjuntar acá algunas noticias mas extendidas de ella. Esta porcion del tabique se extiende hácia arriba en una lámina ancha horizontal, del mismo modo, que en el género *Panochthus*, prolongándose á los dos lados hasta el hueso maxilar superior, y uniéndose acá con la concha superior de la nariz. Salen de esta dilatacion superior del tabique hácia abajo dos crestas encorvadas, pero poco elevadas, que descienden un poco en la cavidad de la nariz al lado de la concha superior, y encima de la inferior. Como estas conchas parecen faltar al género *Panochthus*, ó si no faltan, son mucho mas pequeñas y retiradas en el interior de la cavidad de la nariz, la lámina perpendicular descendente al lado del tabique medio parece representar las conchas del *Panochthus*. En el *Glyptodon* se halla tambien esta lámina lateral perpendicular pero muy corta; imitando por su figura encorvada á manera de bucles la figura de la concha ancha inferior que entra muy abajo de esta lámina en la cavidad de la nariz perdiéndose la lámina pequeña perpendicular hácia atrás poco á poco mas en el mismo modo cuando la concha se extiende y se empuja al interior, de la cavidad. Parece por indicaciones en cráneos mas jóvenes, que estas láminas laterales, con la porcion adjunta de la lámina superior horizontal del tabique,han estado en el mismo modo separadas del tabique por suturas, como las conchas nasales y los huesos maxilares (véase pág 232).

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

LÁM. XXXVI.

Glyptodon clavipes, restaurado, en decima parte del tamaño natural.

LÁM. XXXVII.

Glyptodon (Schistopleurum) asper, restaurado, en novena parte del tamaño natural.

LÁM. XXXVIII.

La coraza de *Glyptodon (Schistopleurum) elongatus*, lo mismo.

LÁM. XXXIX.

La coraza de *Glyptodon (Schistopleurum) laevis*, en octava parte del tamaño natural.

LÁM. XL.

Fig. 1. La coraza con la cola de *Glyptodon (Schistopleurum) asper*, vista de atrás; en octava parte del natural.
Fig. 2. La cola del mismo animal, vista de abajo; en sexta parte del natural.
Fig. 3. Punta de la cola de *Glyptodon elongatus*; vista de abajo, en octava parte del natural.
Fig. 4. La misma de *Glyptodon laevis;* lo mismo.
Fig. 5. Porcion del séptimo anillo de la cola de *Gl. laevis*, en tercera del tamaño natural.
Fig. 6. La misma del primero anillo del mismo animal.
Fig. 7–9. Vistas del tubo de la cola de *Glyptodon clavipes*, en cuarta parte del tamaño natural; 7 de arriba, 8 de lado, 9 de adelante.
Fig. 10. La porcion media del arco abajo de los tubérculos de la coraza; lo mismo.

LÁM. XLI.

Fig. 1. Porcion del escudo del pecho, en tercera parte del natural.
Fig. 2–3. Placas de la coraza de *Gl. laevis;* tamaño natural.
Fig. 4. Tubérculos de la apertura anterior de la coraza de *Gl. asper*.
Fig. 5. Placas terminales de la fila décima sexta de la coraza de *Gl. laevis*.
Fig. 6. Porcion terminal de la coraza de la misma especie.
Fig. 7–8. Tubérculos sueltos de colocacion dudosa.

LÁM. XLII.

Las figuras 1-4 son en tercera parte de la escala natural.

Fig. 1. Cráneo de *Doedicurus giganteus*, visto del lado.
Fig. 2. Cuello del mismo.
- A. Hueso Atlas.
- B. Hueso medio-cervical.
- C. Sexta vértebra del cuello.
- D. Hueso postcervical.

Fig. 3. Húmero.
Fig. 4. Pié anterior izquierdo.
Fig. 5. La nariz de *Panochthus tuberculatus*, en medio tamaño del natural.
- *a. a.* Hueso etmoides.
- *b. b.* Sus dos crestas perpendiculares.
- *c.* El tabique.
- *d. d.* Los huesos intermaxilares.
- *e.* El paladar.
- *f. f.* Las dos primeras muelas.
- *g.* El hueso de la frente.

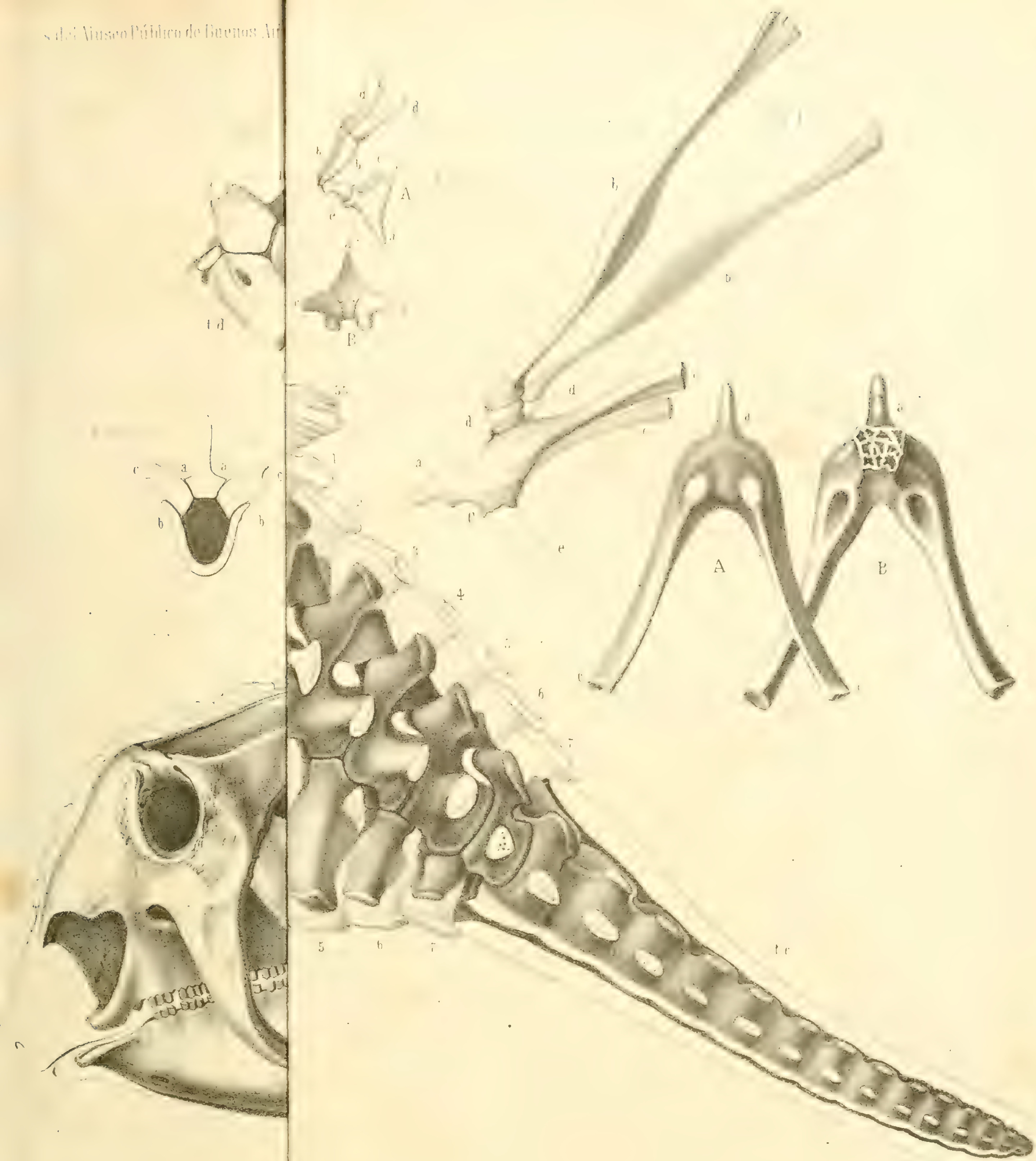
FÉ DE ERRORES TIPOGRÁFICOS

DEL TOMO PRIMERO

Pág. 397 fila 1 léase *asimétrico*, en lugar de simétrico.
" 403 " 15 de abajo " distantes, " distintos.
" 442 " 5 " " las " los
" 443 " 5 de arriba hay errores graves en la explicacion de la figura, debe ser así: Cinco individuos nadando en el mar; *b.* posicion segunda, surgiendo con la cabeza y la parte anterior del lomo; *a.* posicion primera, mostrando solamente la aleta dorsal con las partes vecinas.
" 444 " 14 de arriba de la columna izquierda, léase *de abajo* en lugar de arriba.
" 462 " 12 " de la misma columna, léase: *Myrmecophaga* en lugar de Mirmescoplaga.
Lám. XXVII debe cambiarse en las fig. 6, 7 y 8 el tamaño indicado de $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{1}$; son de tamaño natural.

DEL TOMO SEGUNDO

Pág. 3 fila 6 de abajo léase *apertura* en lugar de avertura.
" 23 " 12 " " *tercera* " tercera.
" 38 " última " " *las* al fin de la fila.
" 47 " 7 " " *mientras* en lugar de durante.
" 48 " 5 de arriba falta la palabra *t rrestres* atras de tortugas.
" 49 " 10 de abajo léase *plano* en lugar de llano.
" 62 " 12 de arriba " *cortando* " cortado.
" 64 Las 3 primeras filas son mal colocadas, la 3ra. debe ser la 1ra., y las dos otras seguir á ella.
" 68 fila 20 de abajo léase *trece* en lugar de doce.
" 79 " 3 de arriba " *carpo* " cuerpo.
" " " 2 de abajo " *ántes* " ante.
" 86 " 8 " " *canilla* " pierna.
" 89 " 4 de arriba " *pelvis* " pulvis.
" 96 " 8 de abajo " *interna* " externa.
" 97 " 20 " " *cuarto y quinto.*
" 108 " 7 " " *filas* en lugar de filos.
" 112 " 13 " " *siete hasta nueve.*
" 140 " 13 de arriba suprimir un *de.*
" 141 " 9 de abajo léase 91 en lugar de 191.
" 147 " 16 " " 192 " 182.
" 150 " 1 " corregir *Mitth.*
" 154 " 13 de arriba léase sí, á en lugar de sí á,.
" 159 " 10 de abajo " 1,335 " 1335.
" 188 " 8 " " *completamente.*
" 198 " 3 de arriba " *unida y* tienen, etc.
" 201 " 6 " " *ellos* en lugar de ellas.
" " " 10 " " *loidea* " ledoidea.
" 207 " 4 " " *los* " las.
" 210 " 15 " " *es* " el.
" 219 " 16 de abajo " *Pero* " Pere.
" 251 " 16 de arriba " *diseccion* " direccion.
" 256 " 6 de abajo " *situado* " situada,
" 263 " 16 de arriba " *prueba,* " , prueba.
" 267 " 18 de abajo " *tympanica* en lugar de tympaaica.
" 278 " 14 de la columna derecha, léase *temporum* pro temporis.
" 280 " 7 " " " *occipital* pro temporal.
" 281 " 3 de arriba dele el punto (.) atras de *et.*
" 309 " 15 léase *transversas* en lugar de tansversas.
" " " 5 de abajo " *Glyptodontes* " Gloptodontes.
" 330 " última léase 1871, pág. 707 " 1872.
" 341 " 1 " 341 en lugar de 441.
" " " 4 de abajo léase $2\frac{1}{4}$ en lugar de $2\frac{2}{4}$.
" 344 " 1 léase el número de la página 344, en lugar de 334.
" 349 " última " (*d*) en lugar de (*c*).
" 354 " " " única " uni a.
" 393 " 10 de arriba léase *claramente* en lugar de claramente.
" 402 " 10 " " " *prolongada* " " " prolongado.
" 405 " 12 de abajo " 1 *Subgenus* " " " 2 *Subgenus.*



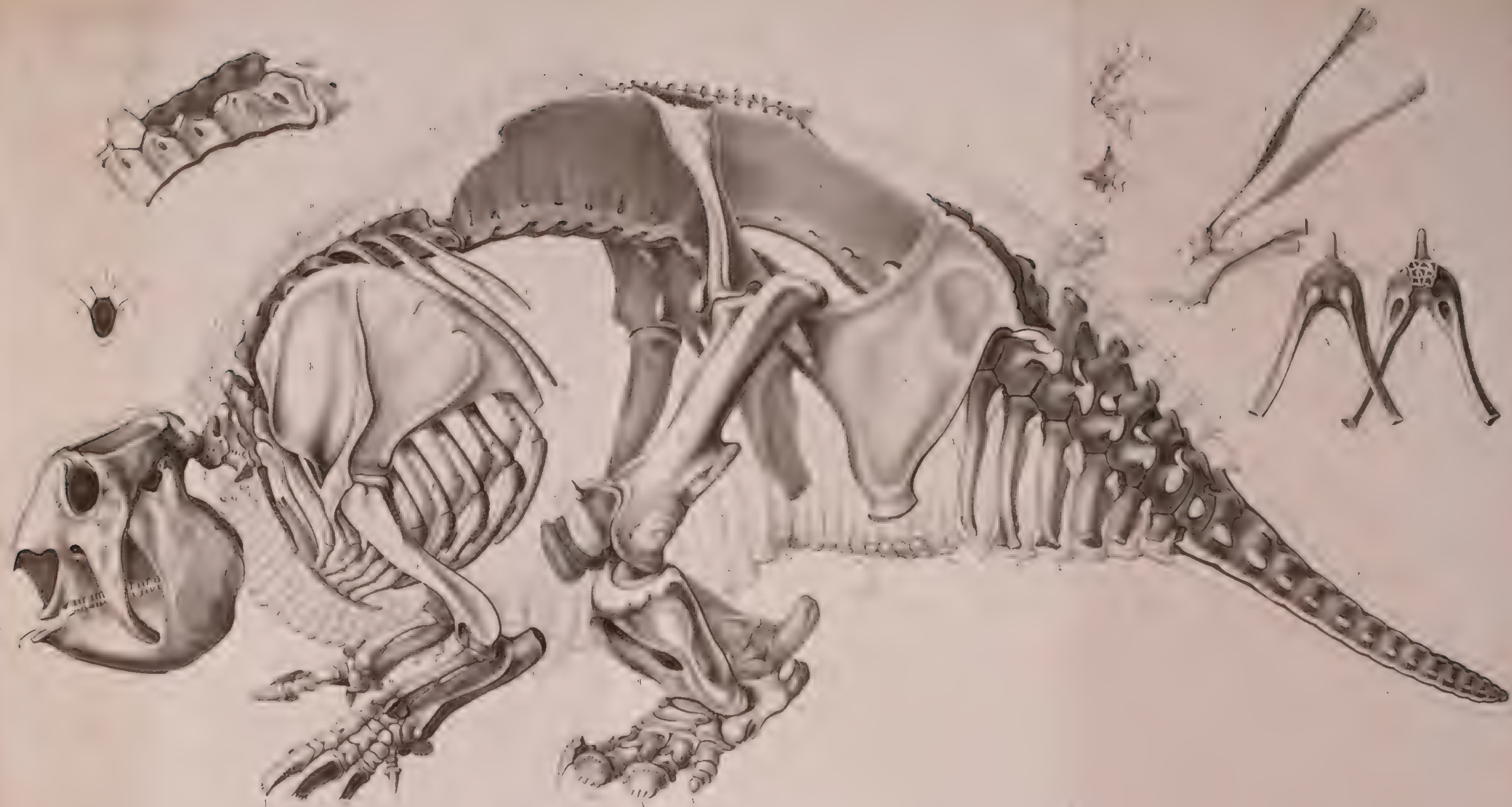
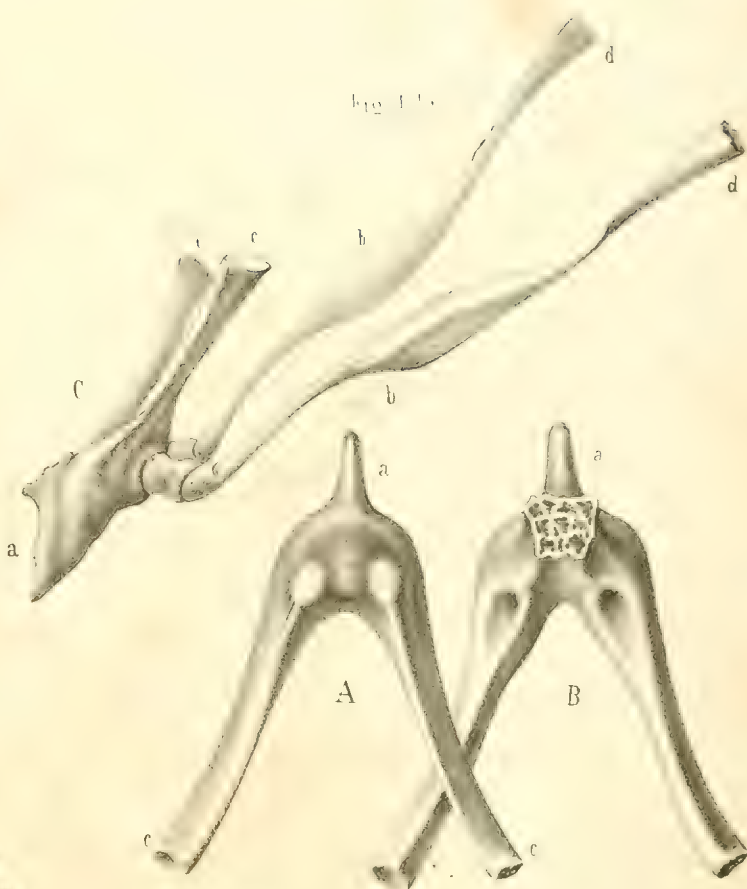
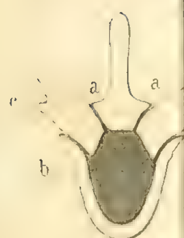





Fig. 5
A
B
a
b
c
d


A
B
C
a
b
c
d


Fig. 3. 4
a
b
c





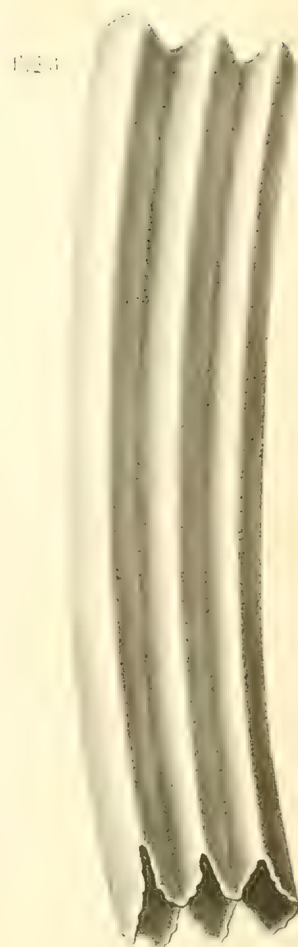
½ de la escala natural

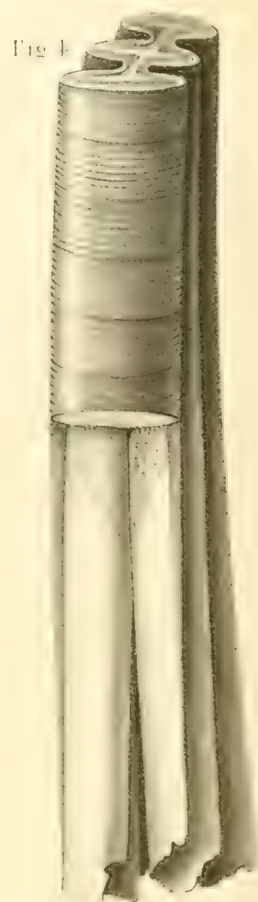
Fig 1

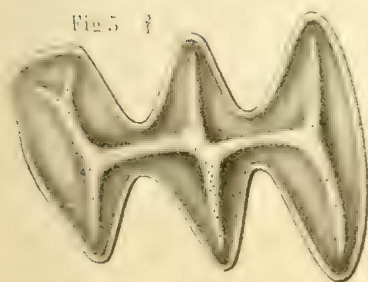
Fig 2.

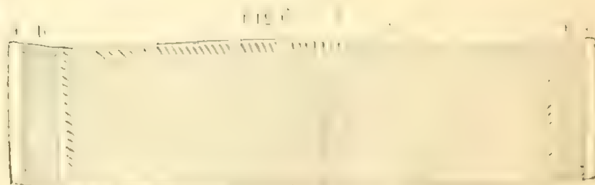


Fig 1

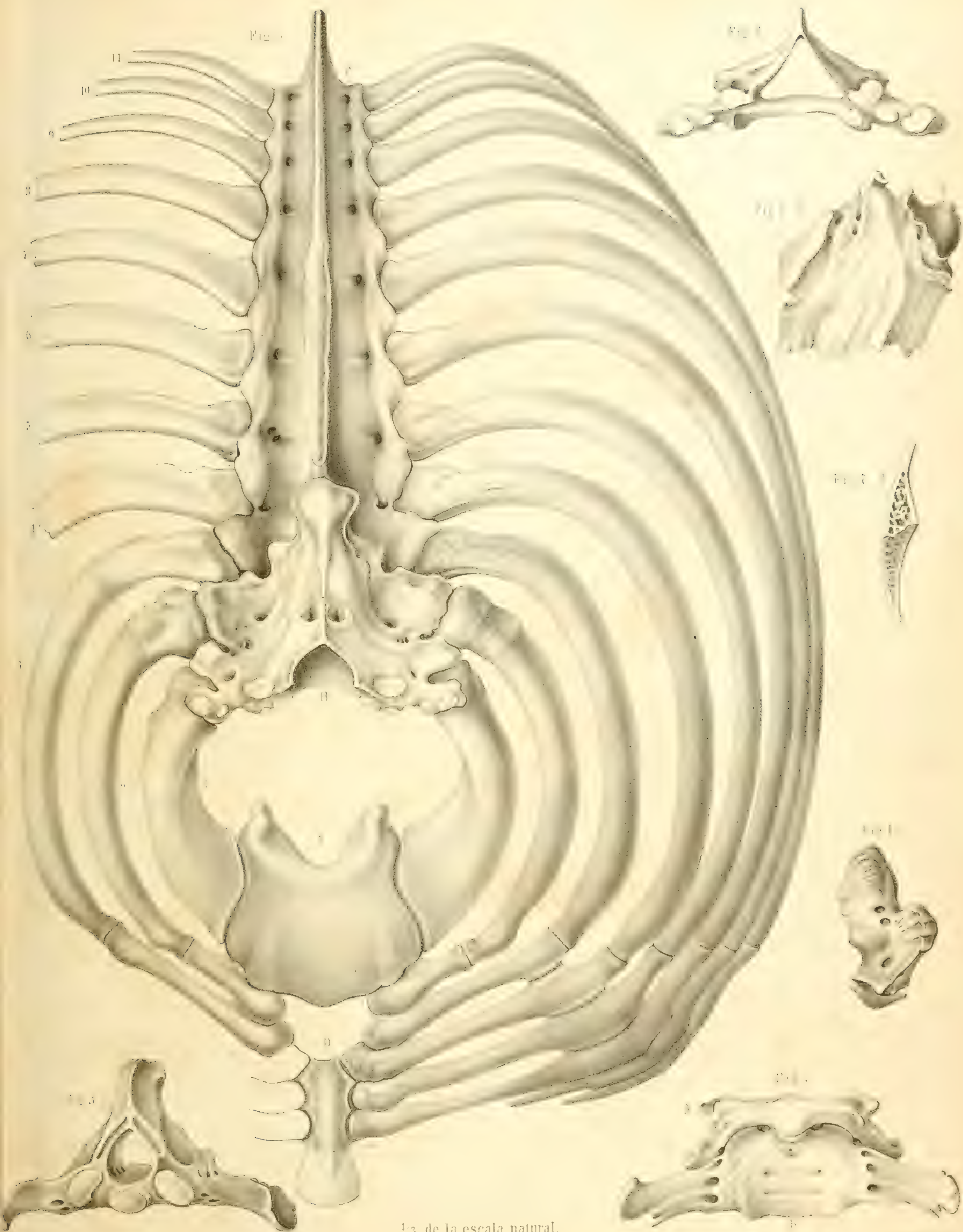








Escala natural



1/3 de la escala natural.

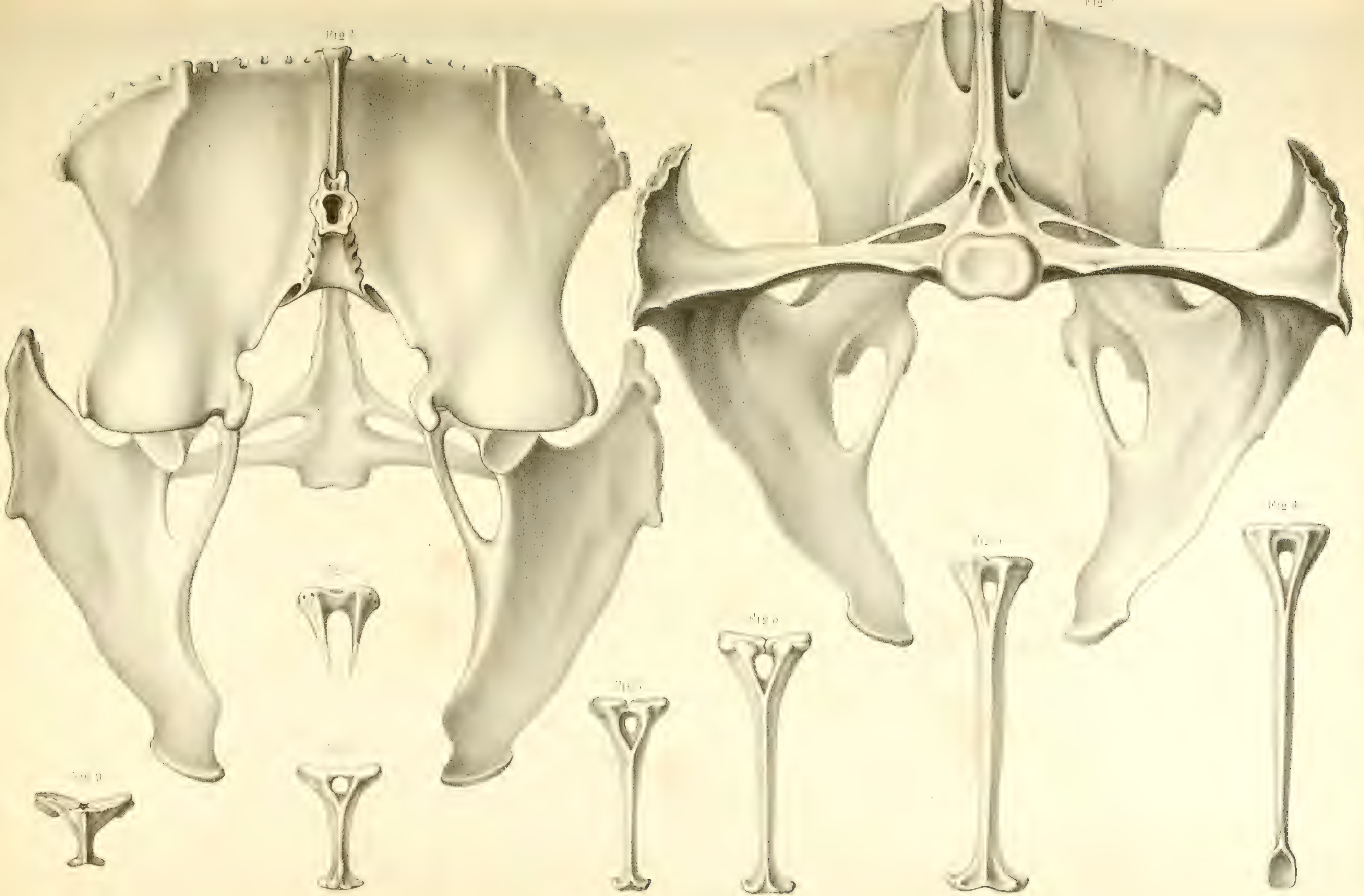
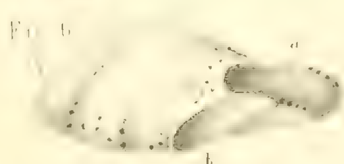
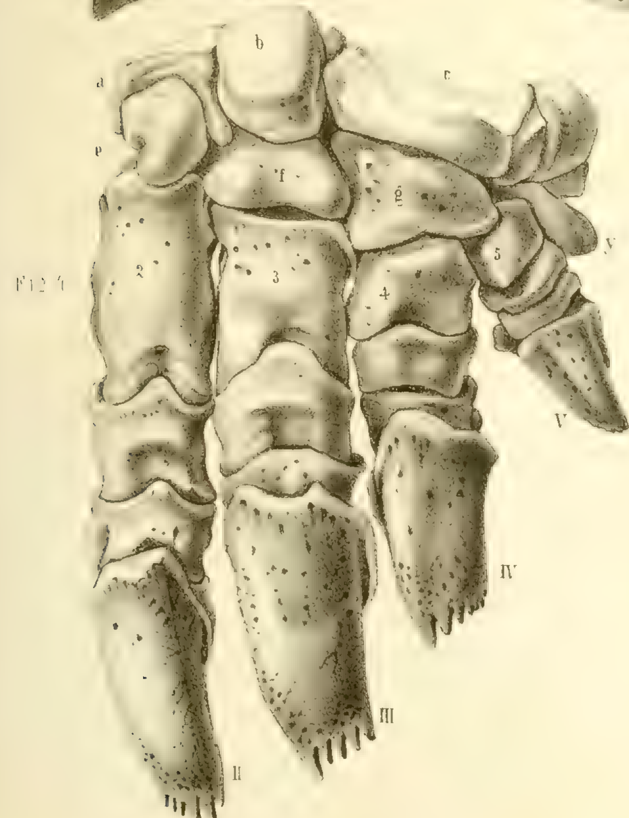

Fig 1
Fig 6

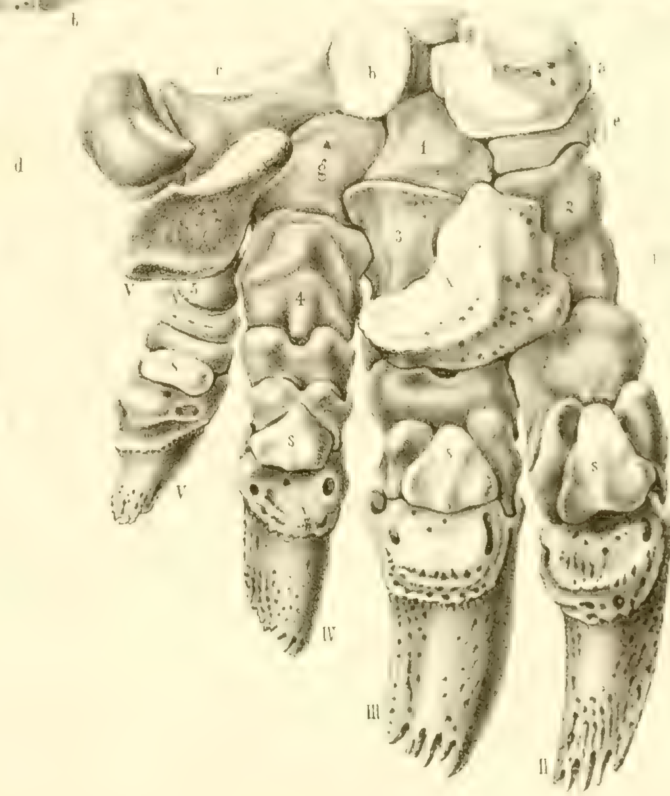
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3







½ de la escala natural



de a escala natural

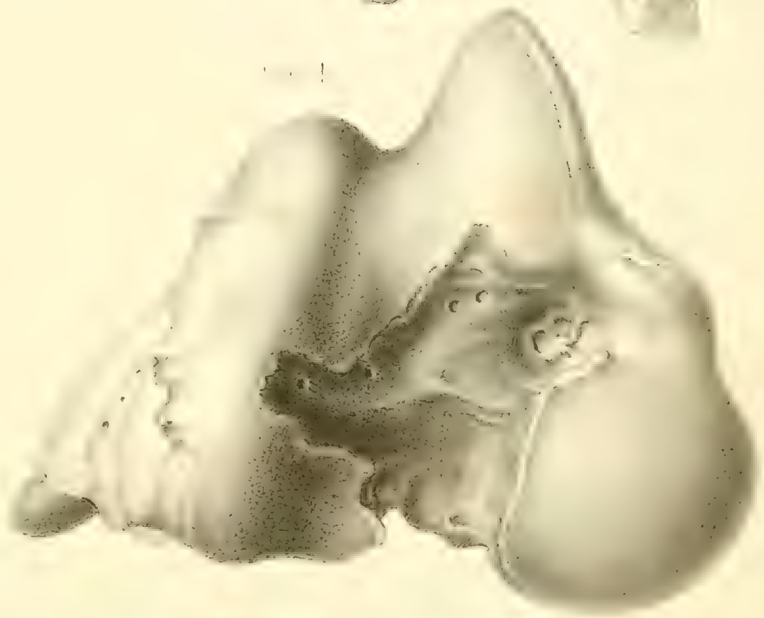
Fig 1



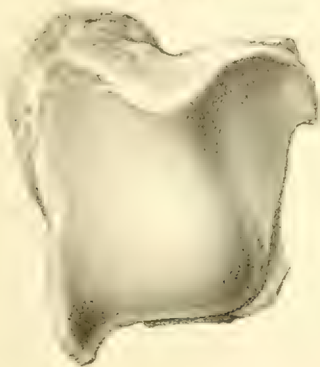


Fig 3













2/5 de la escala natural

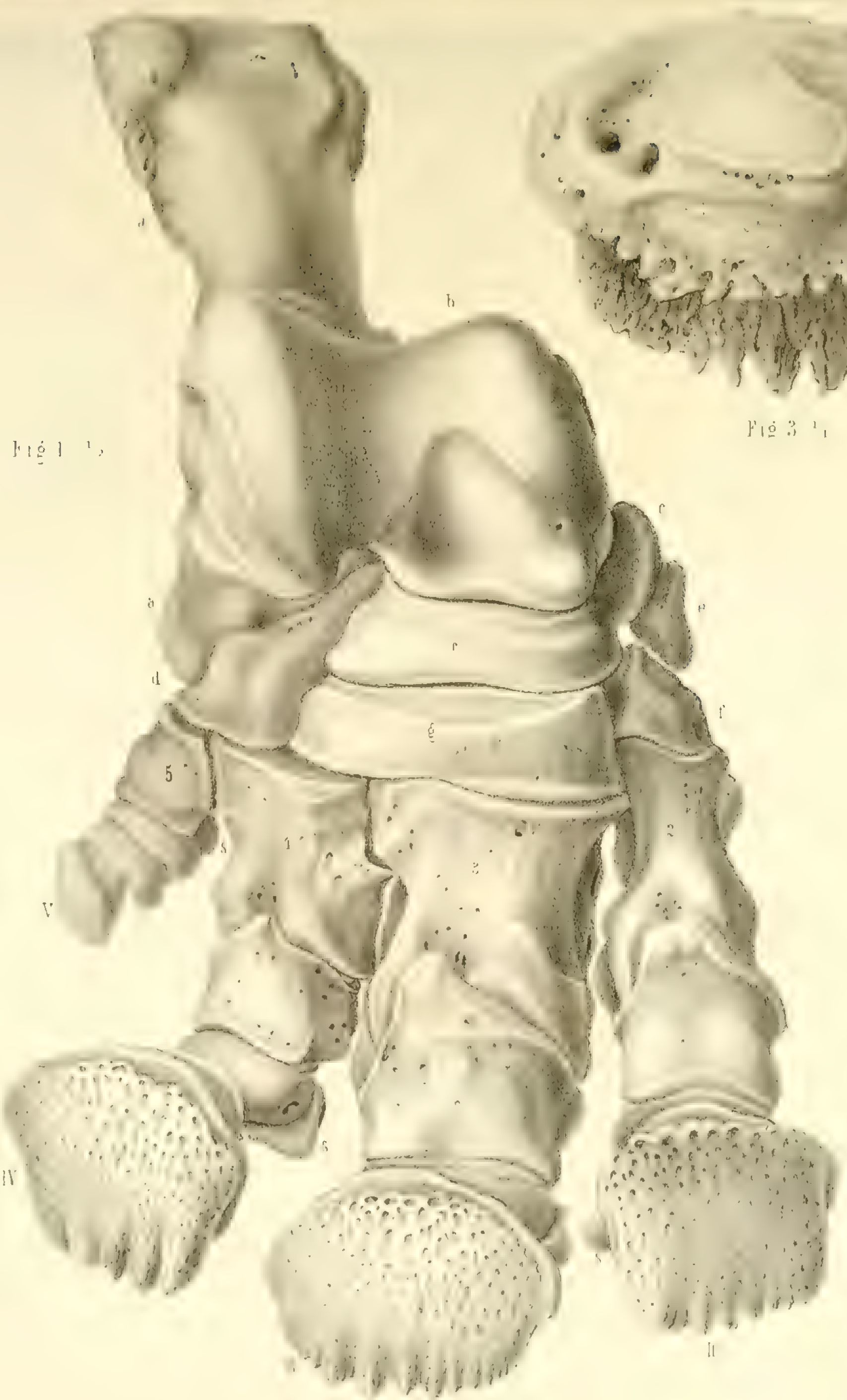


Fig. 1

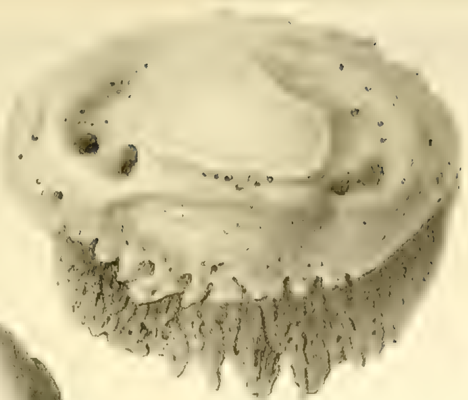


Fig. 3



Fig. 2



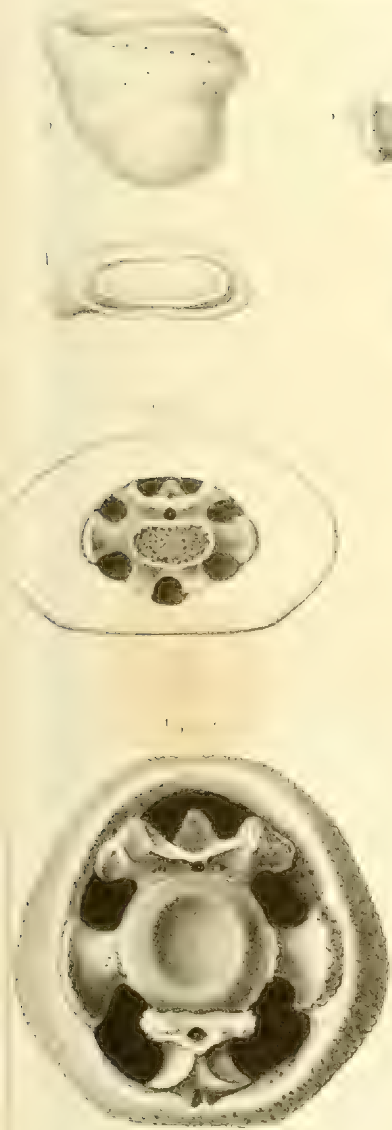
Fig. 4

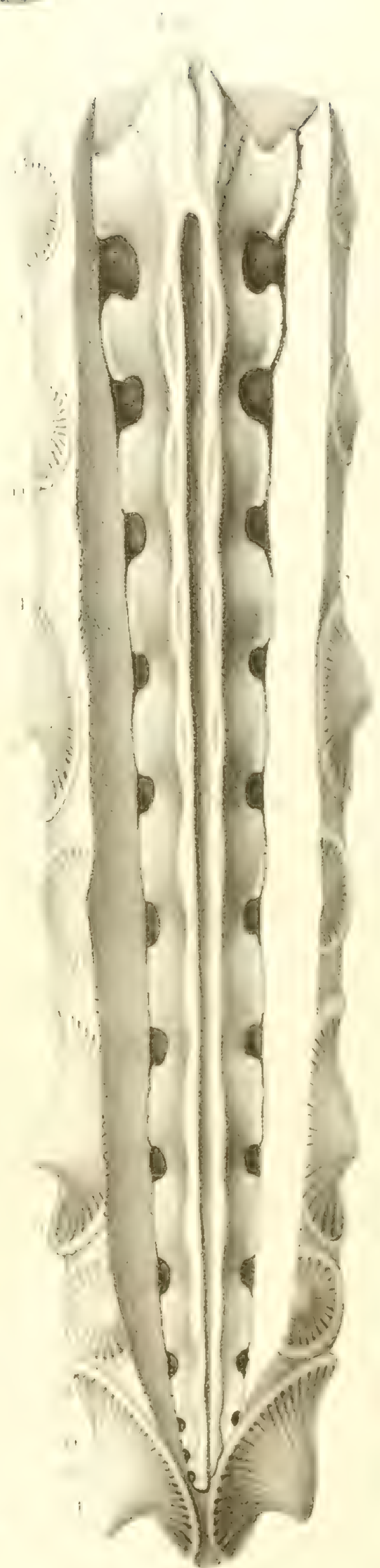


Fig. 5

Fig. 1

Fig. 6





$^1/_4$ de la escala natural


Fig 1
h
c


n

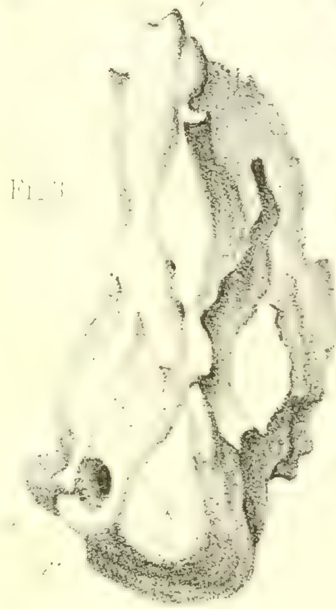
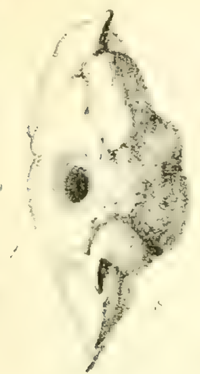
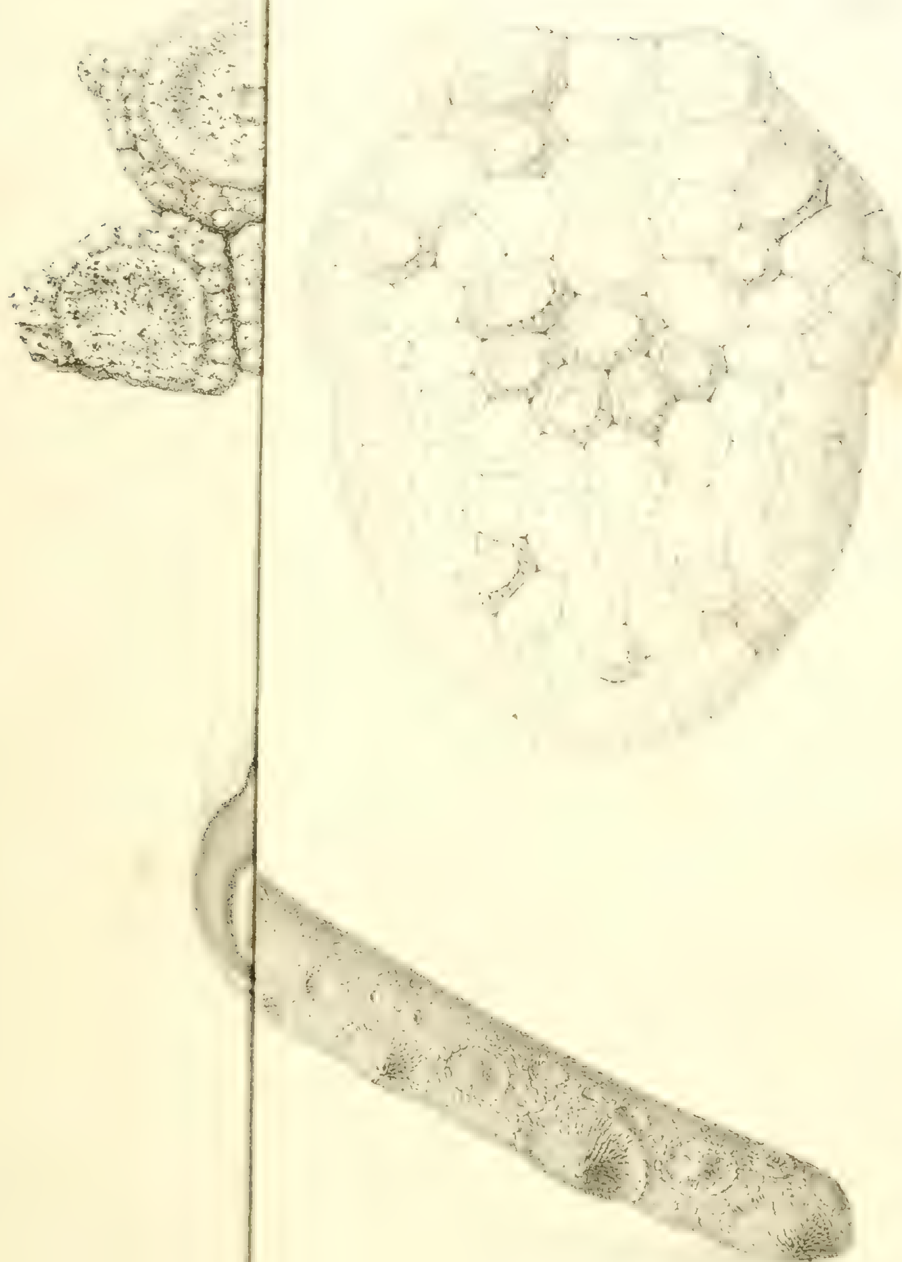

Fig 3

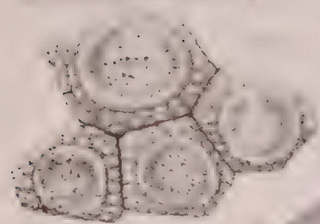

Fig 4



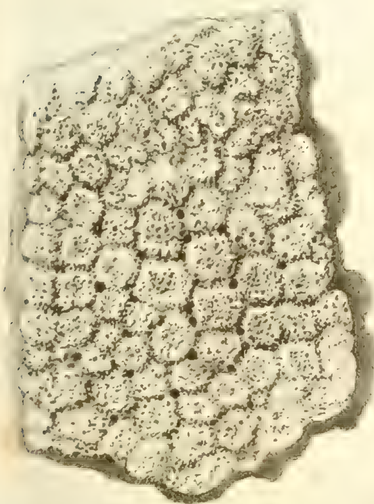


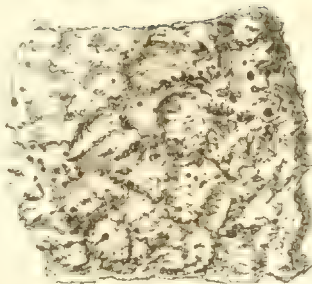

o
Fig 6



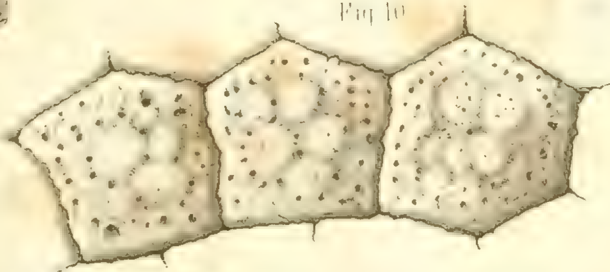


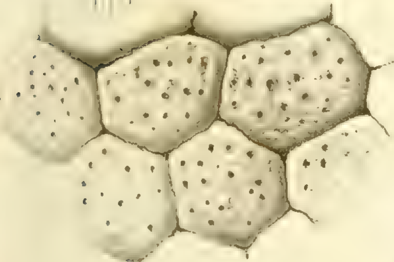




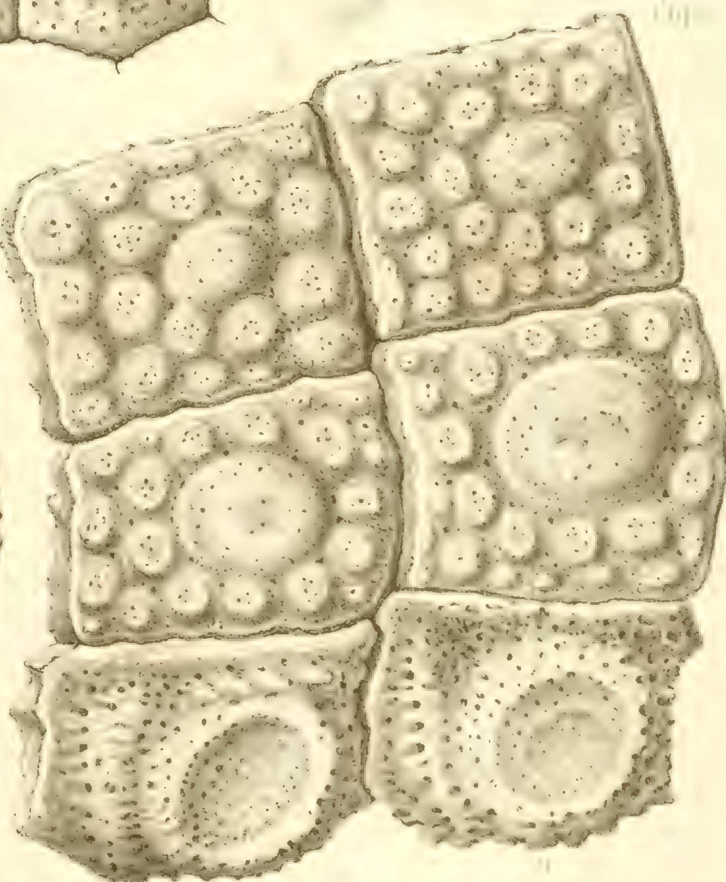






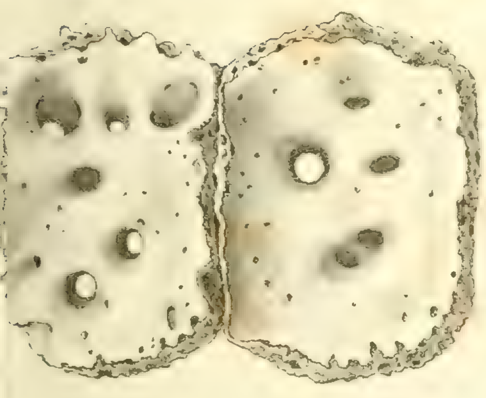


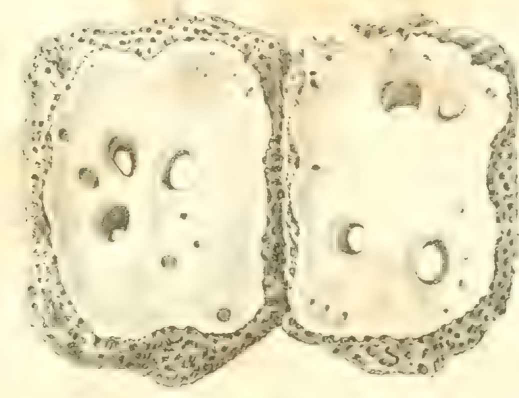


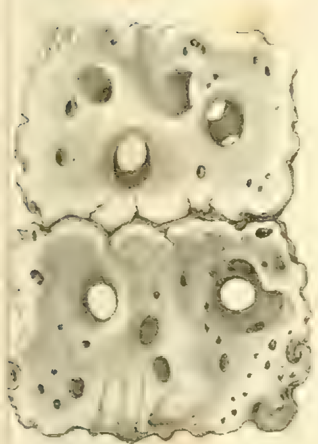


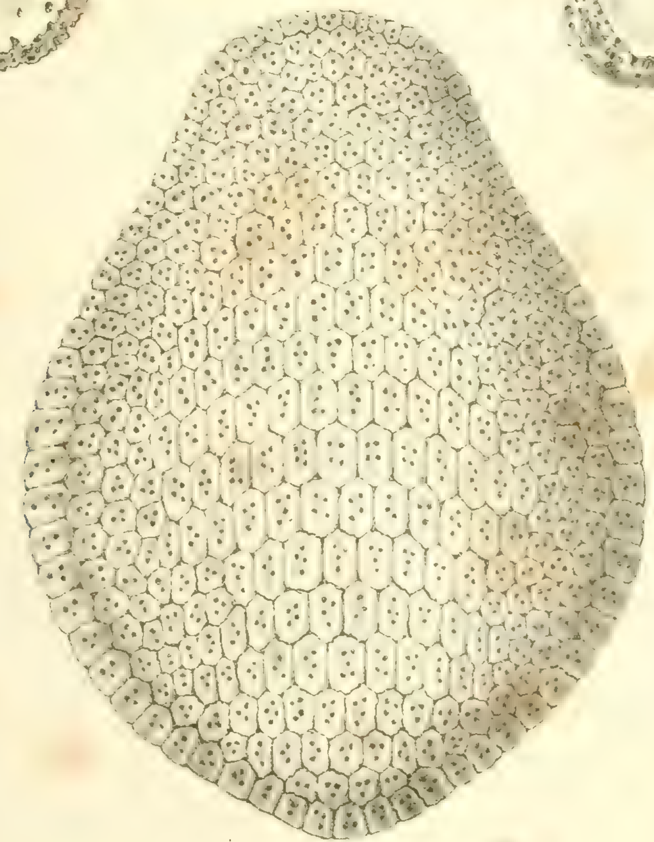


tamaño natural









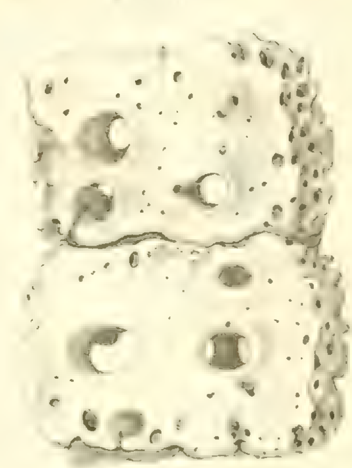


Fig 5

Fig I





Fig. 2.



Fig 3.

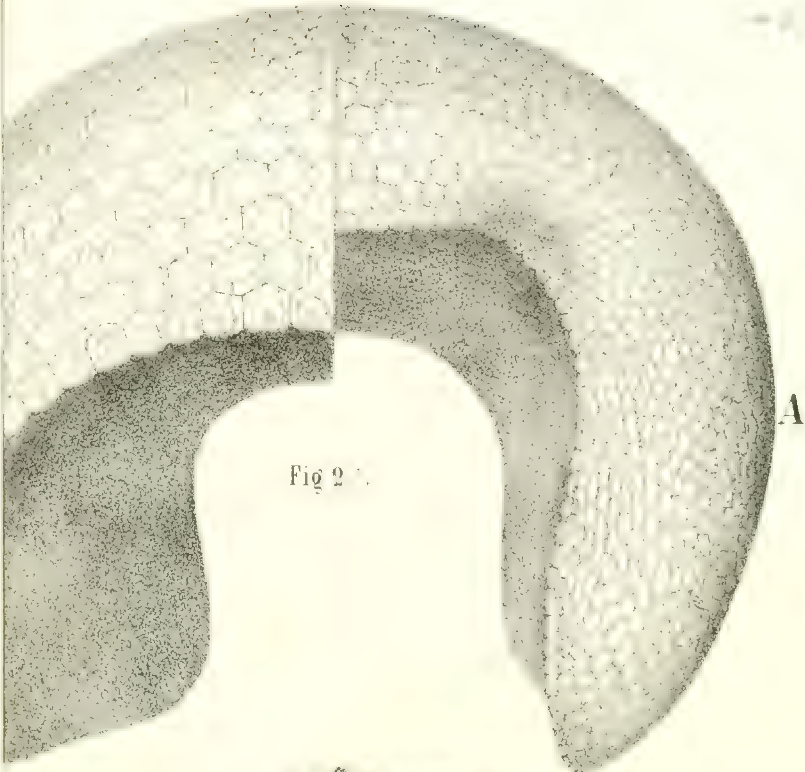


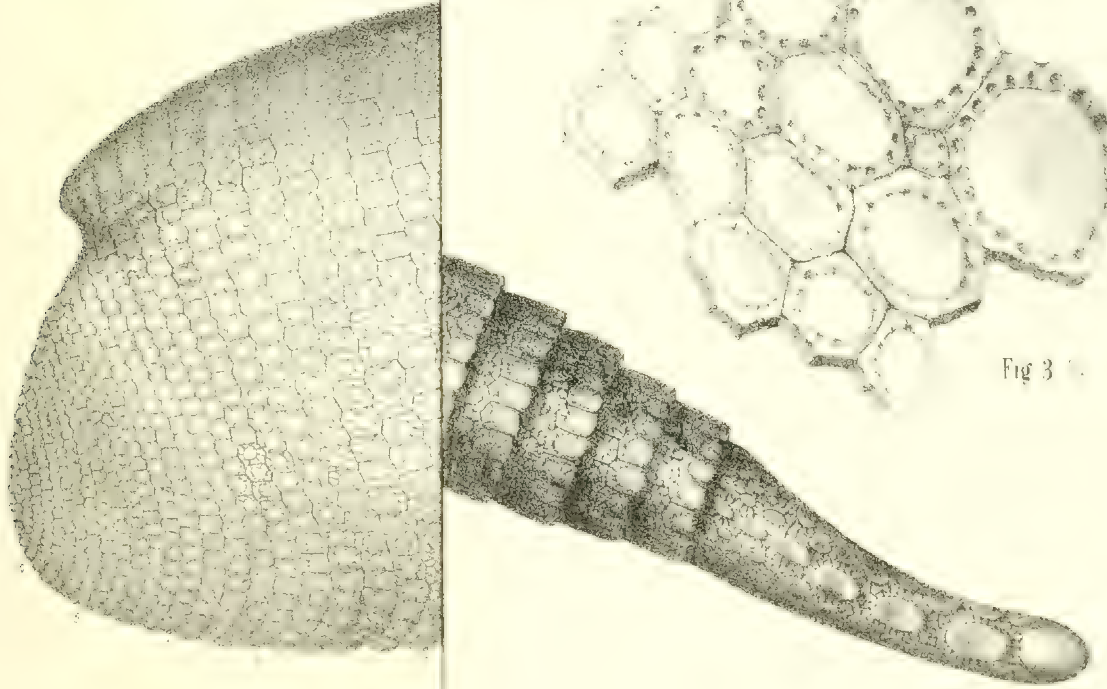
Fig 4



Fotografía de E. Halitzky, Calle Buen Orden, N° 324. Buenos Aires.







Molet del

Pelvilain

Hoplophorus ornatus

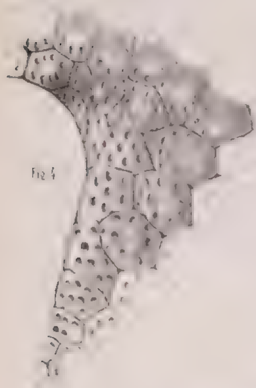


Fig 4

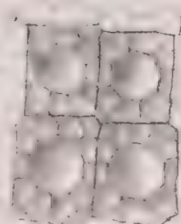


Fig 5

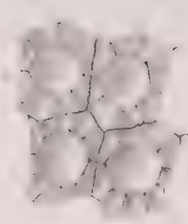


Fig 6

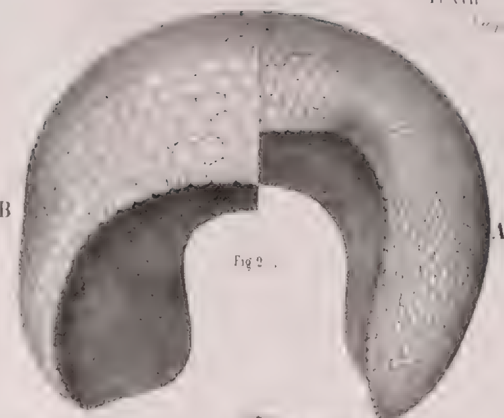


Fig 2



Fig 3

Fig 1





$^2/_3$ de la escala natural.

Fig. 3



Fig. 1

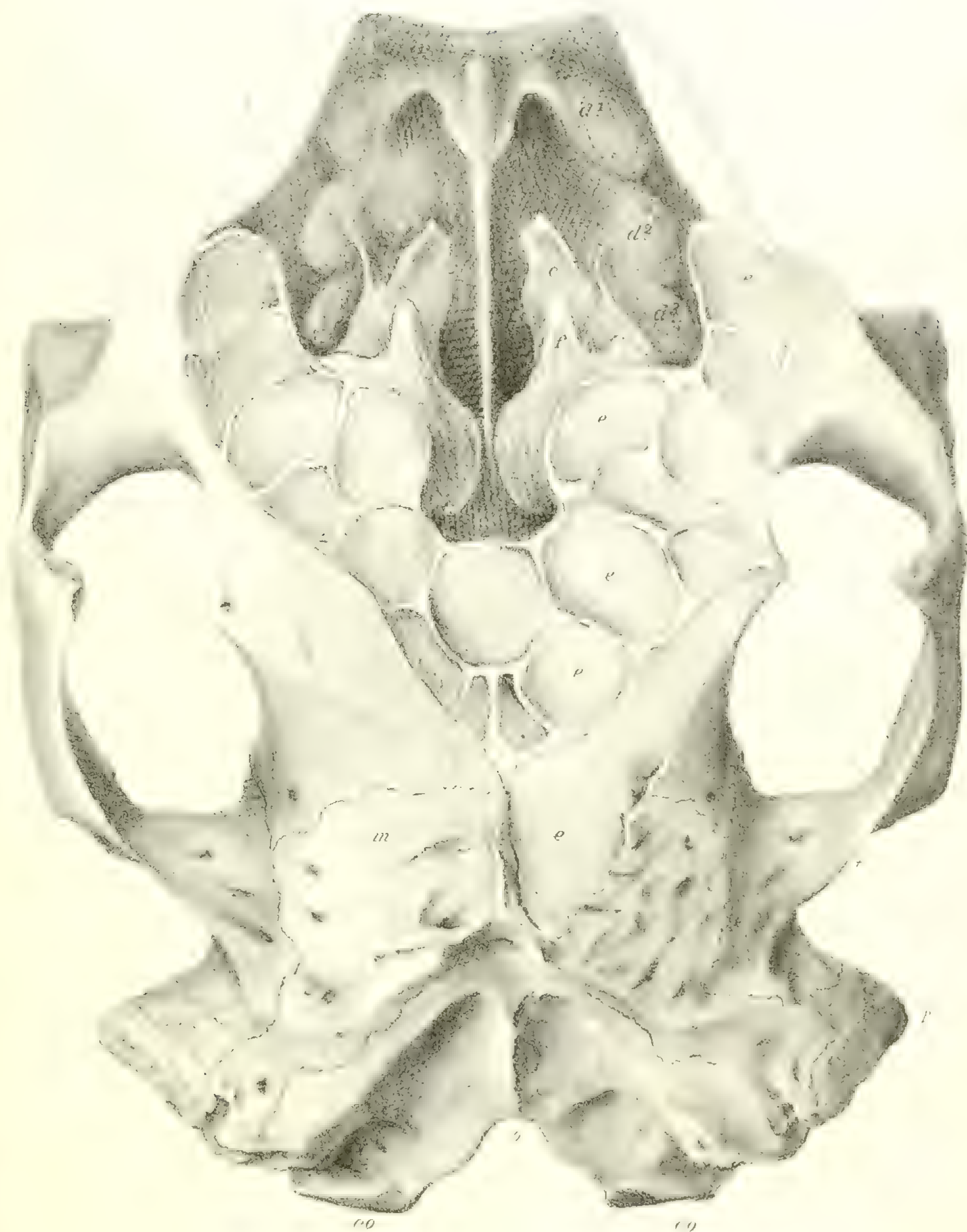


Fig. 2





Fig. 6

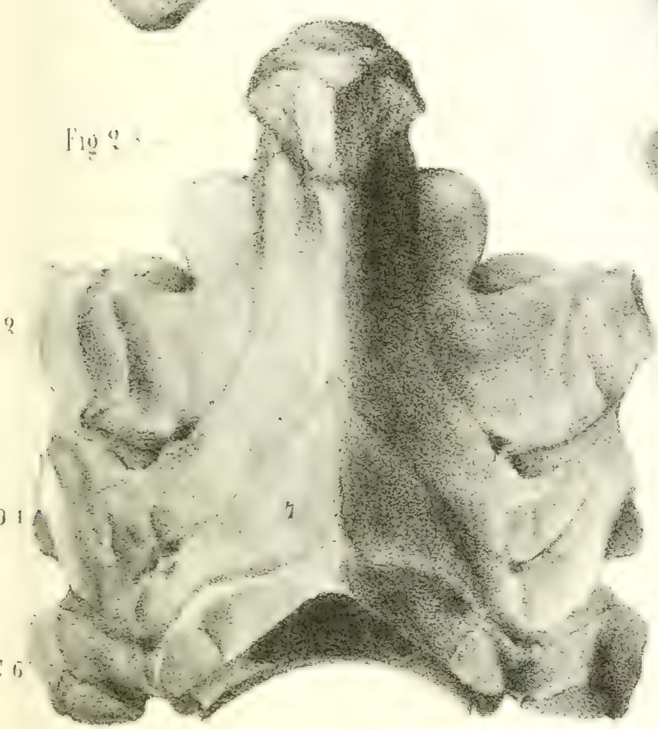
Fig. 5



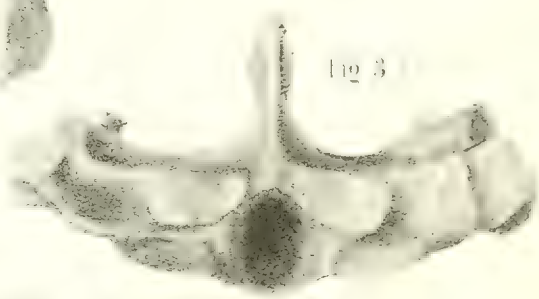
Fig. 4



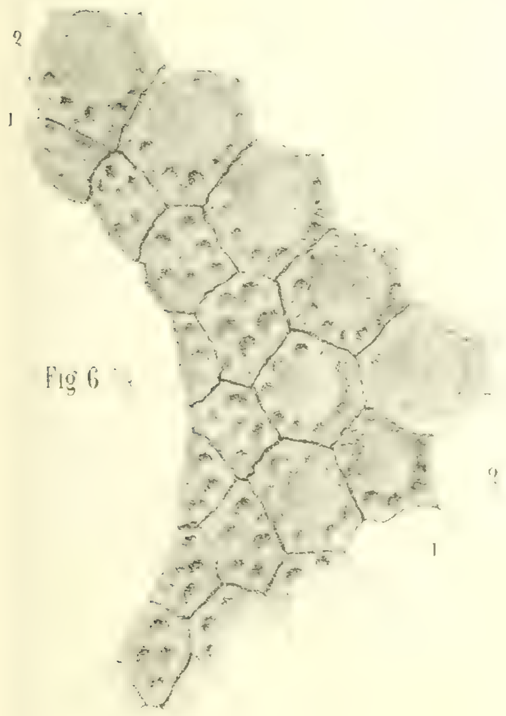


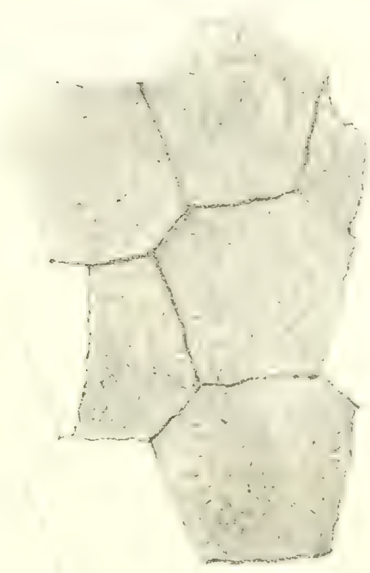














Molet lito

Fig 1



Fig 2



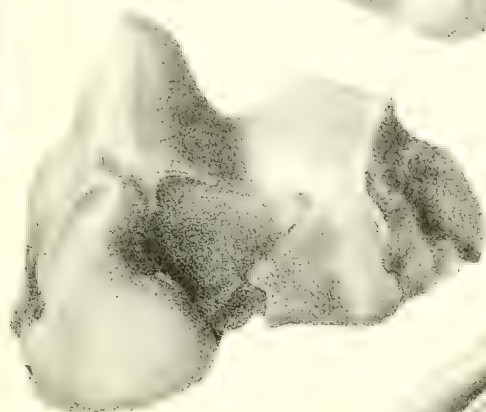
Fig 6



Fig 4



Fig 5



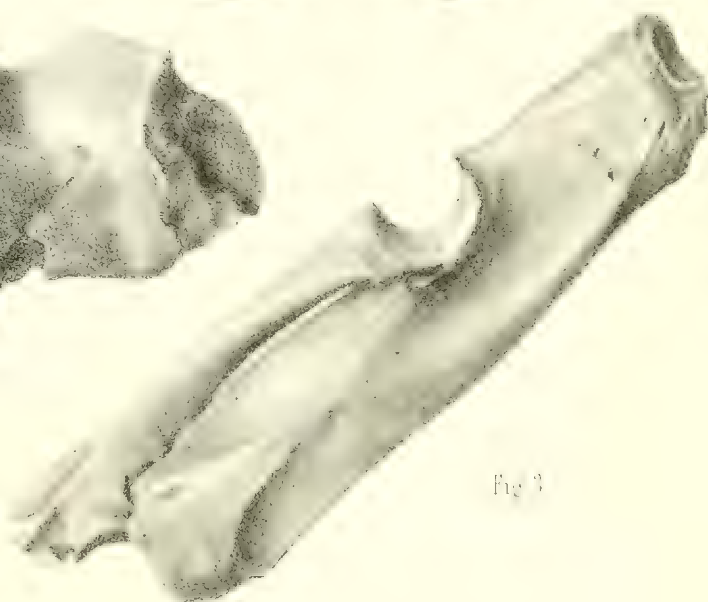


Fig 3

½ de la escala natural

Molet Lithogr.

Fig 1

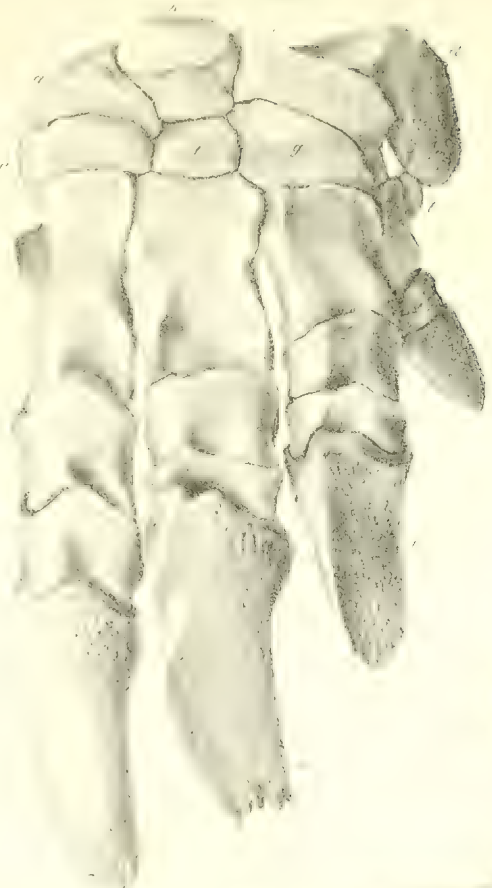


Fig 4

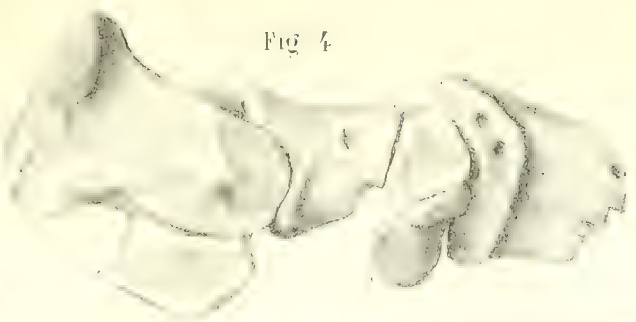


Fig 6 1/1

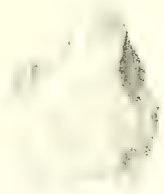


Fig 7 1/1



Fig 3

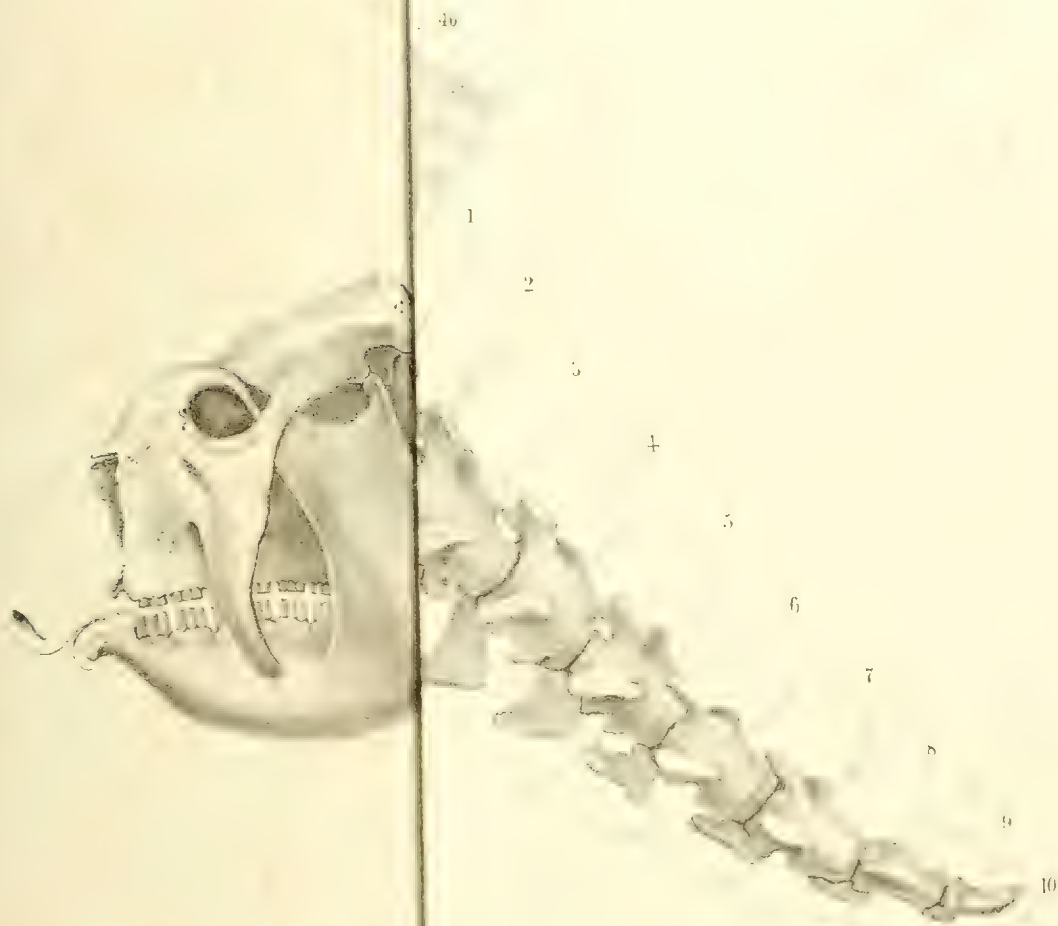


Fig 5

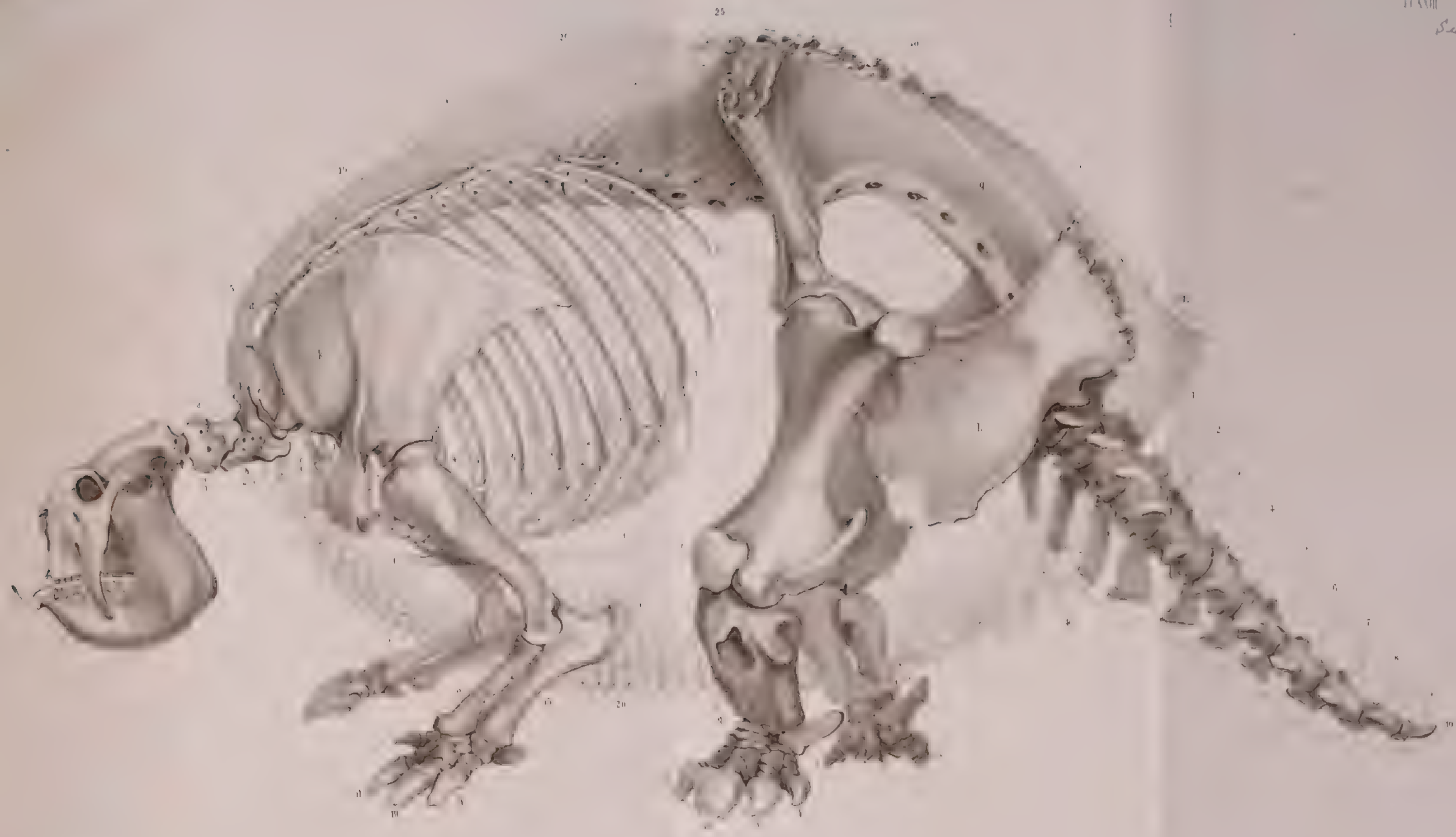
Fig 2



3/4 de la escala natural


40
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

See p. 278.



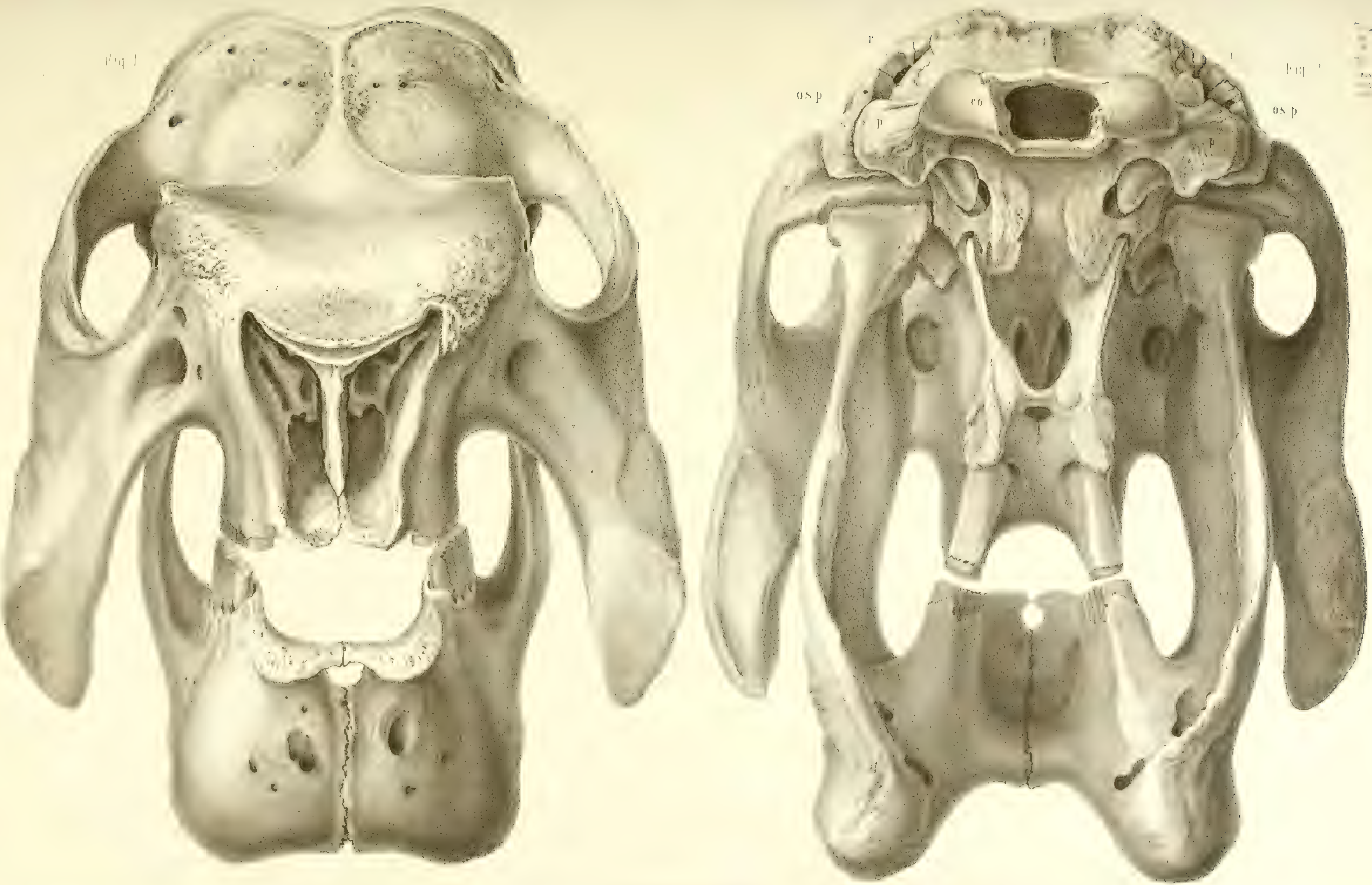
[illegible] de la escala natural

Glyptodon asper



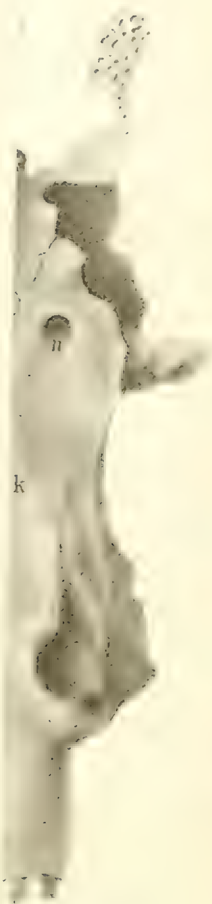
1 · la escala natural

A. Mathfessel del.

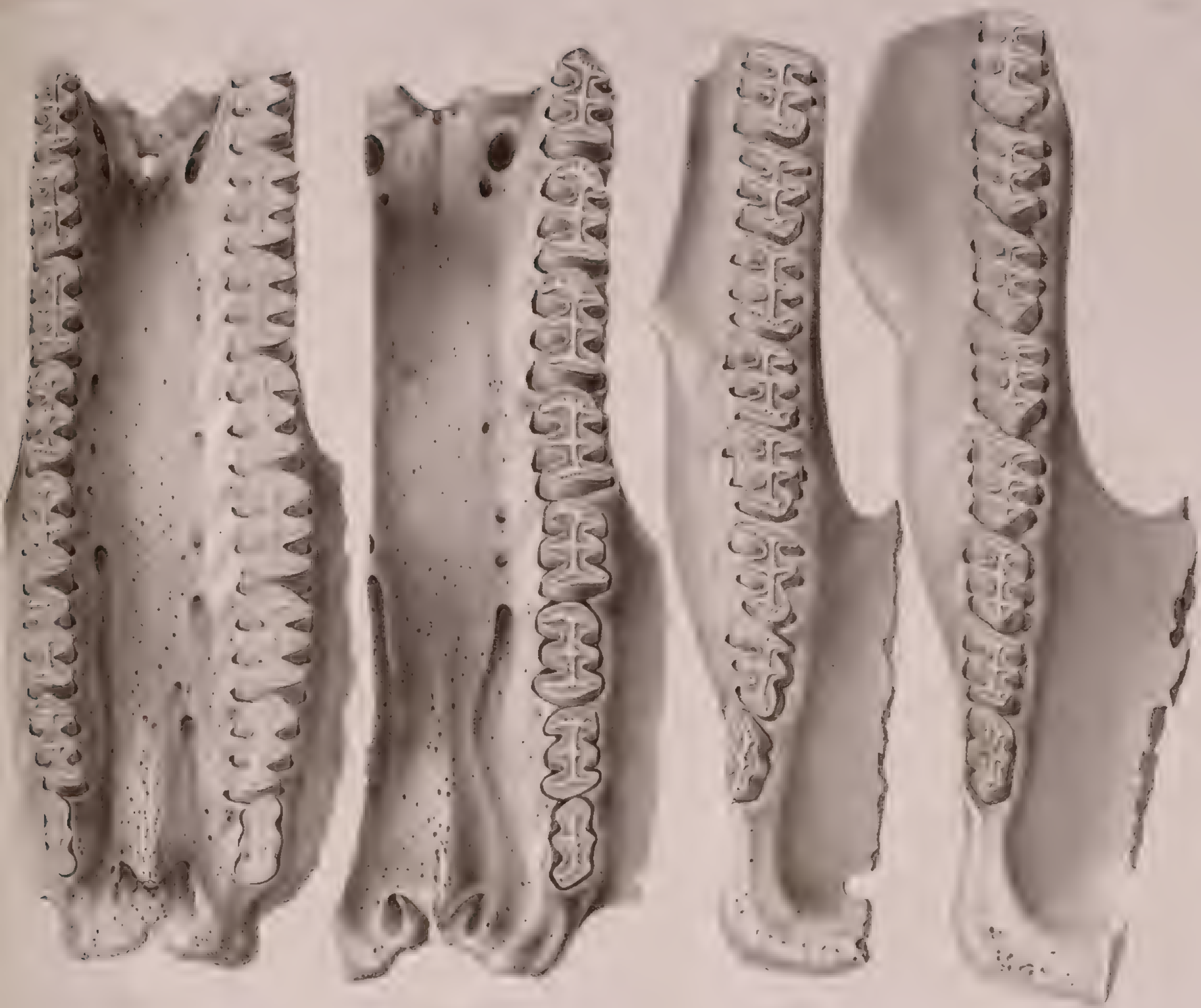


de grandeur naturel




n
k





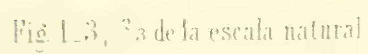
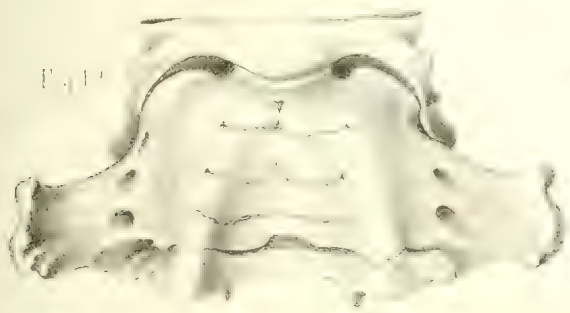
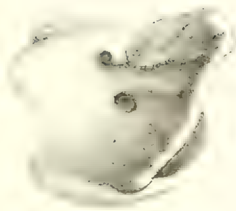
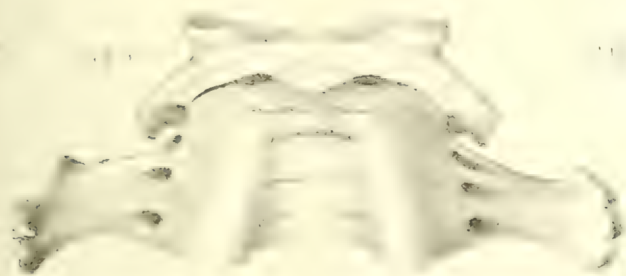
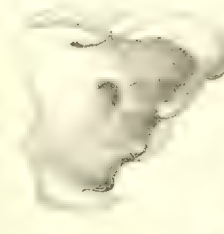


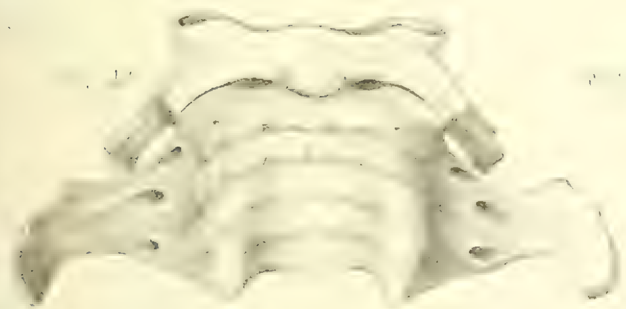
Fig. 1-3, 2/3 de la escala natural





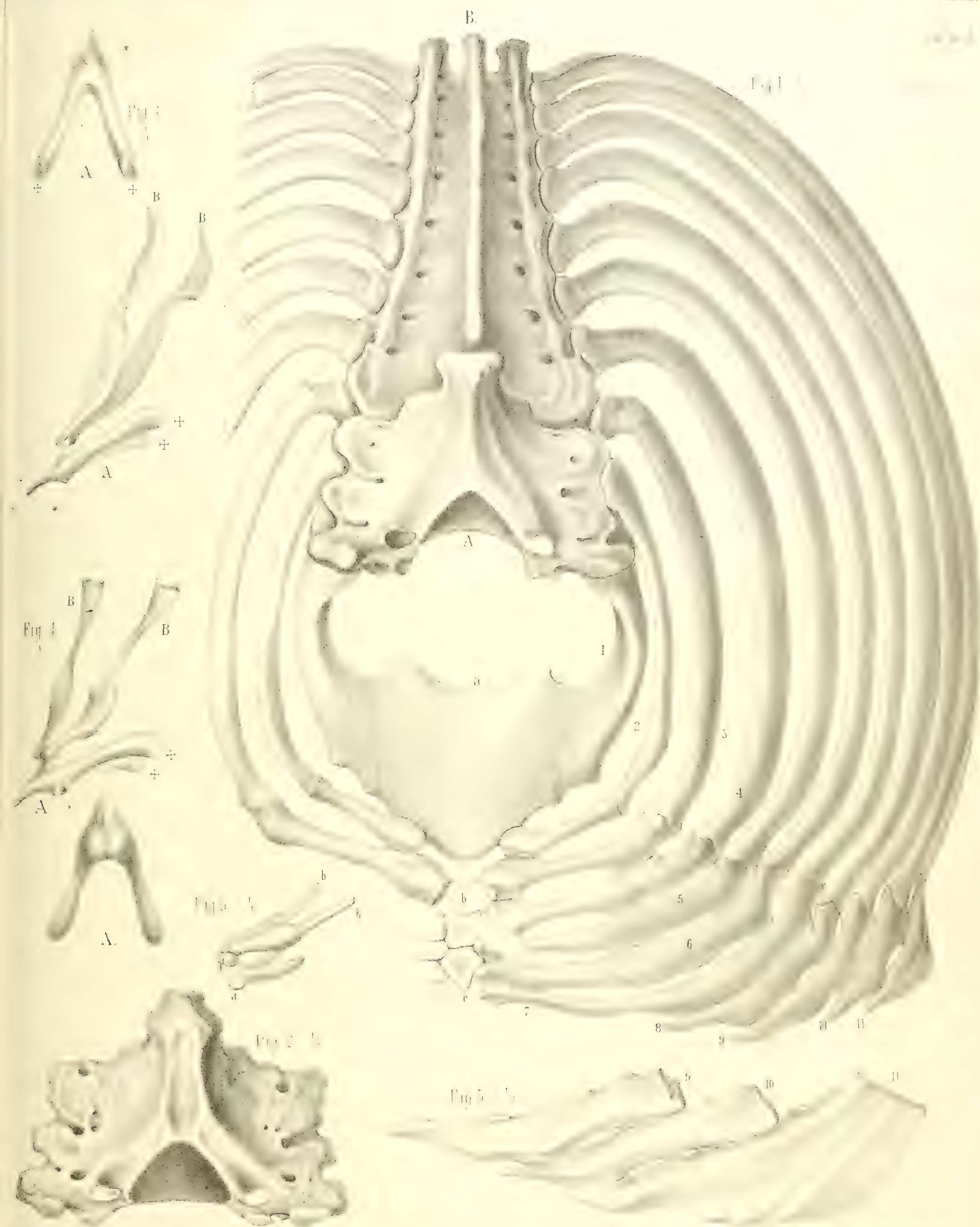





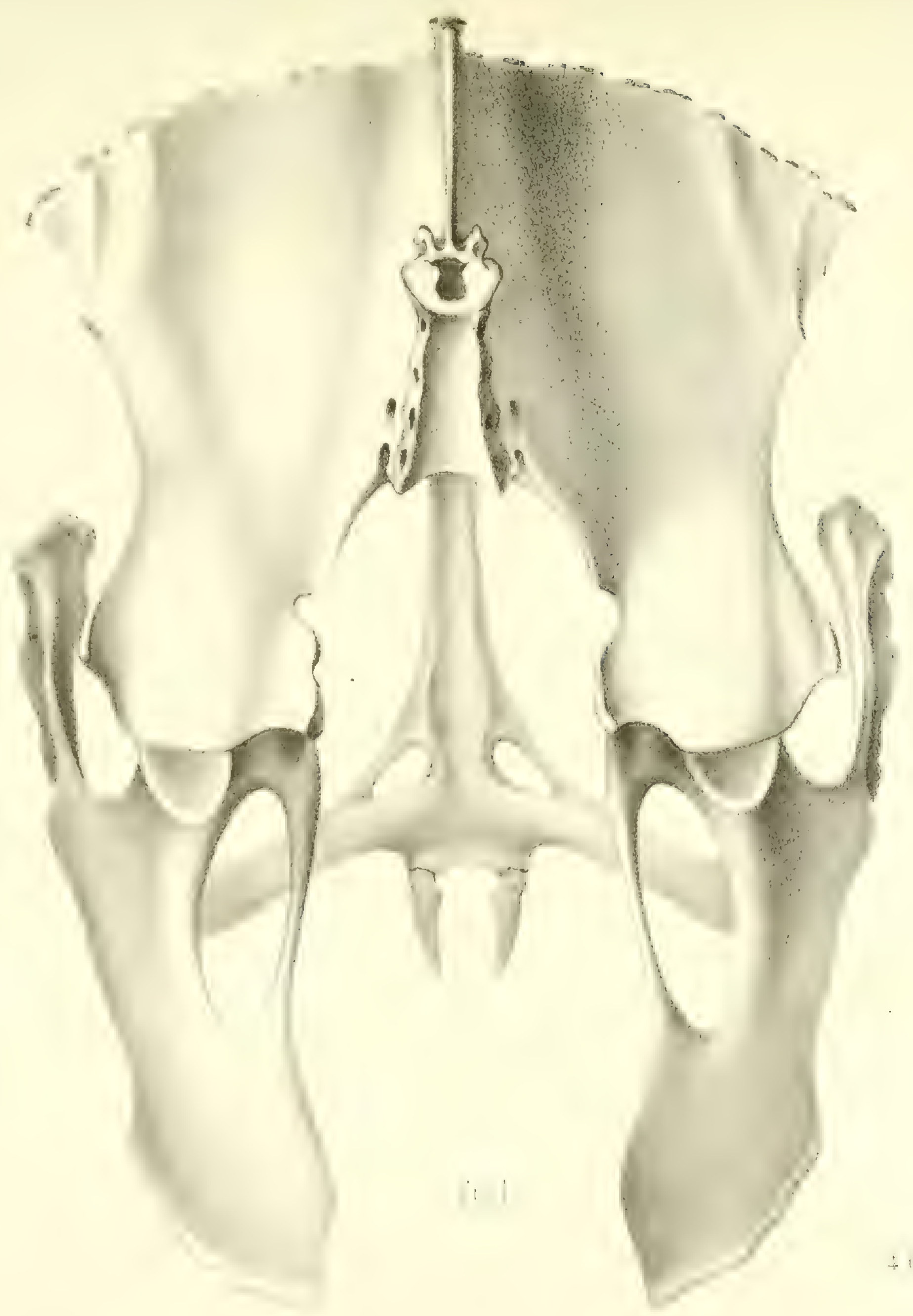




1/3 de la escala natural.



H. Burmeister fec.





¼ de la escala natural







Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

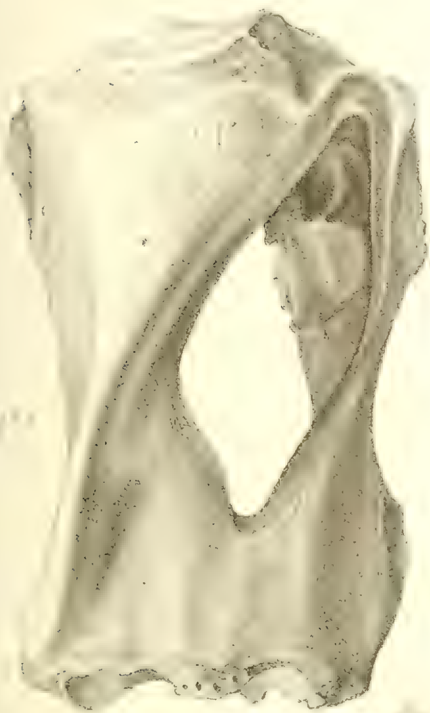
2/5 de la escala natural





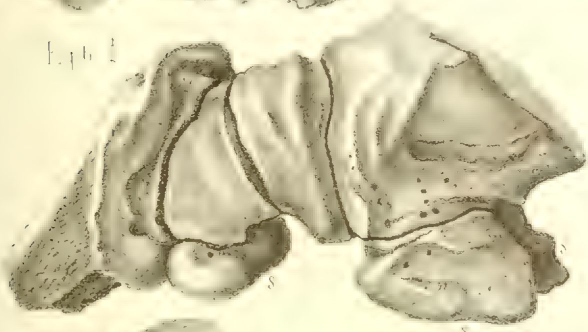






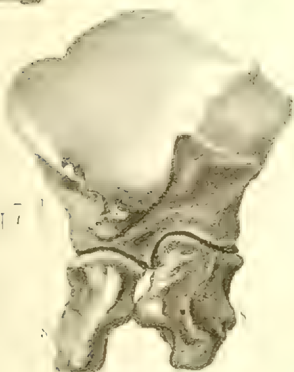










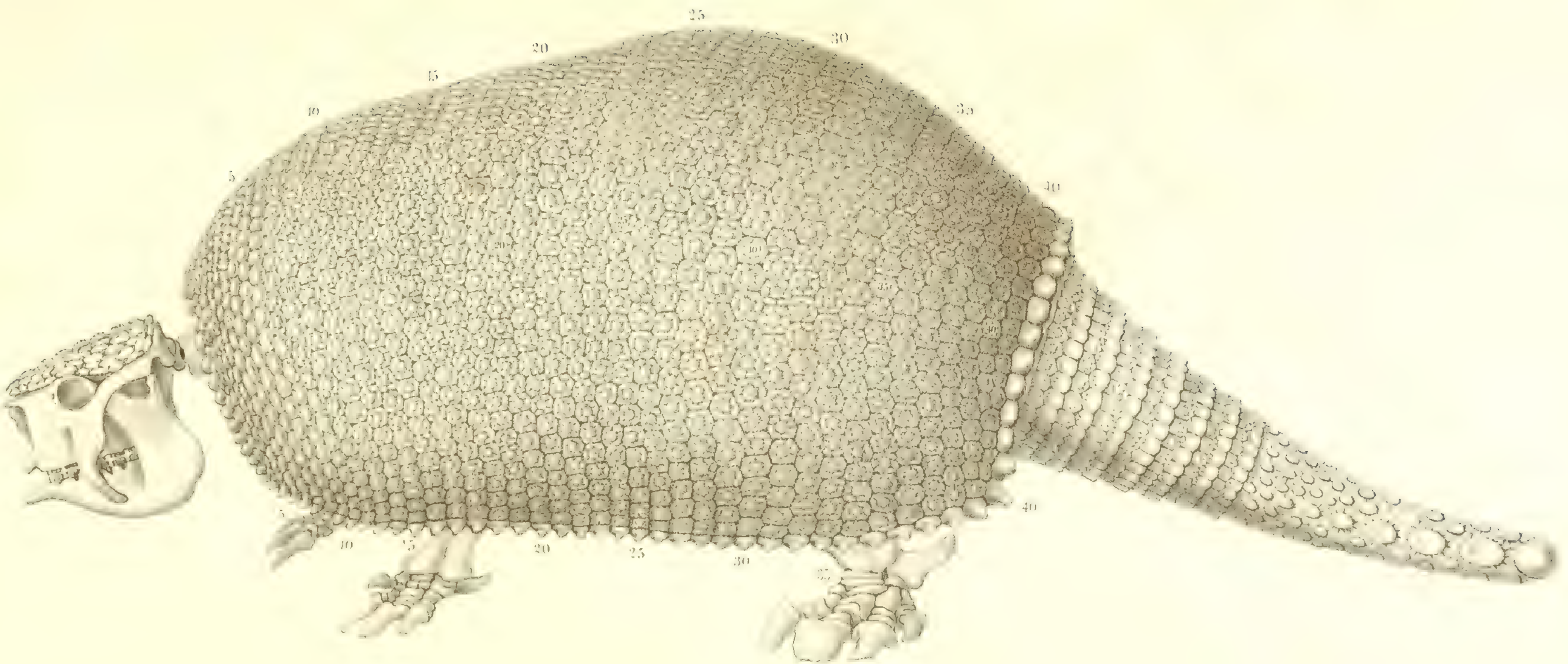






H. Burmeister del. A. Molet pinx. Nov 1872

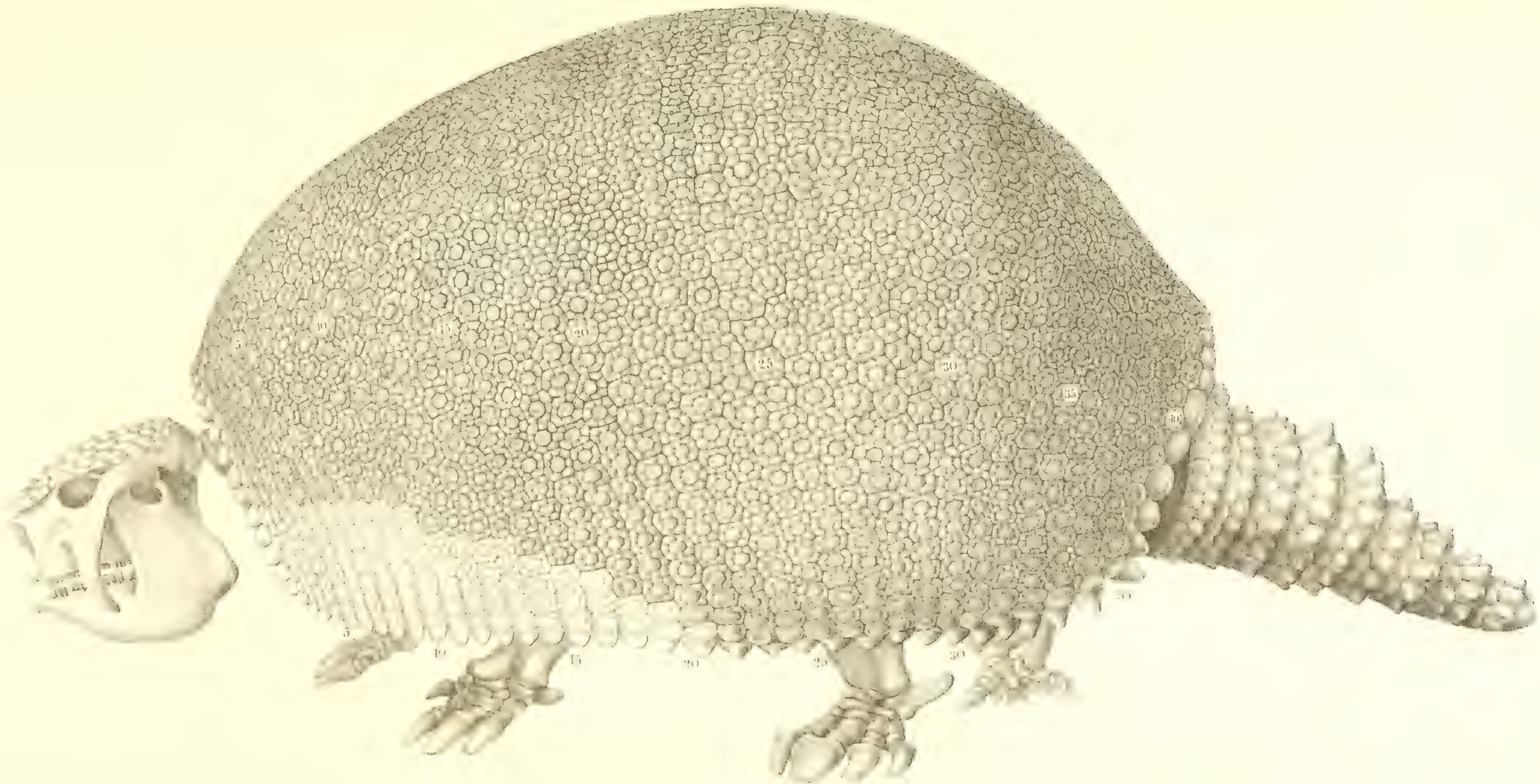
C F Schmidt l. Berlin



Glyptodon clavipes
$\frac{1}{10}$ de la escala natural.

H. Burmeister del. Septbr. 1873

C. F. Schmidt. lith. Berlin

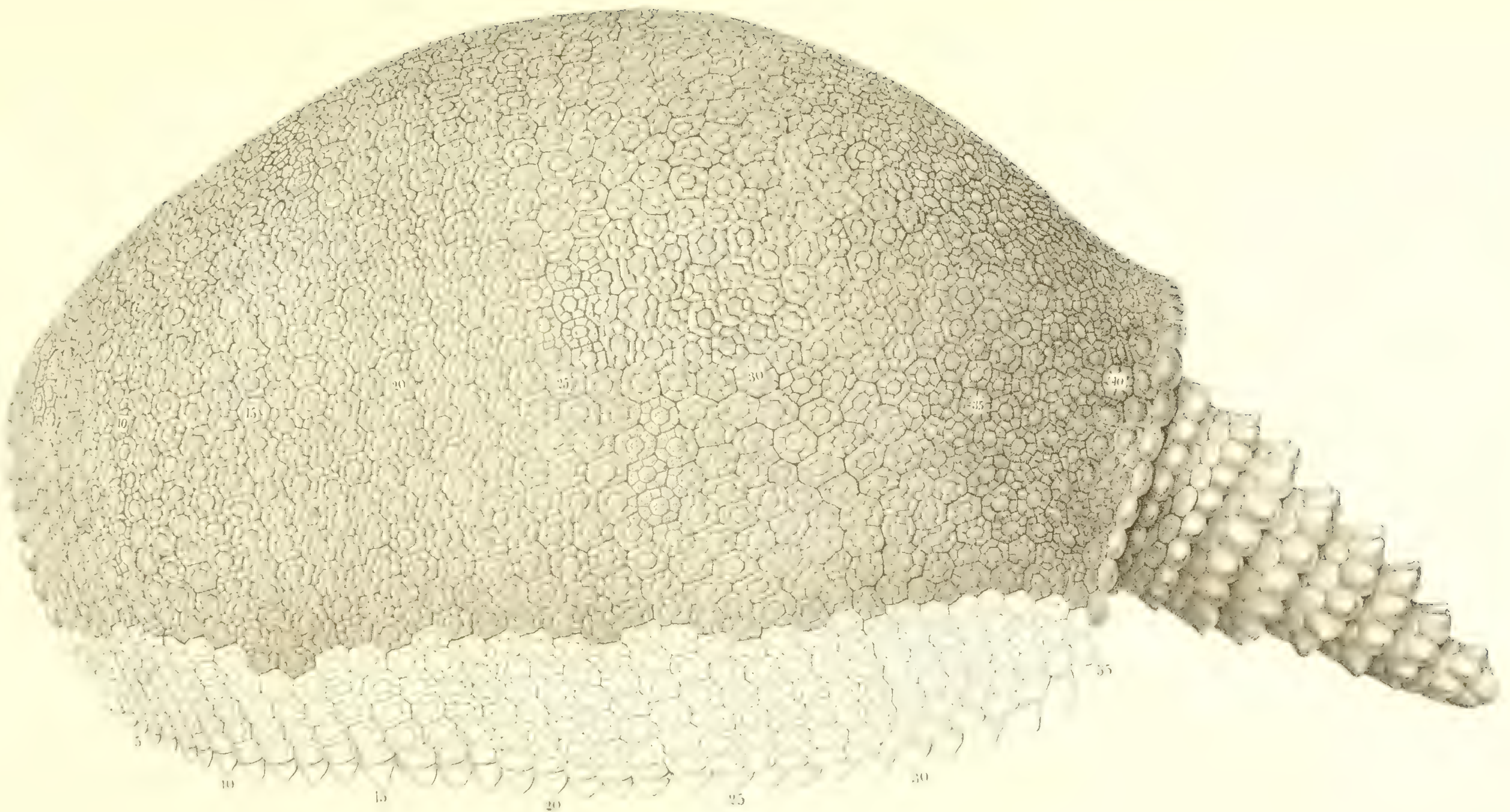


Glyptodon (Schistopleurum) asper.

1/9 de la escala natural.

Segun fotografía de Rodolfo Kratzenstein, Buenos Aires

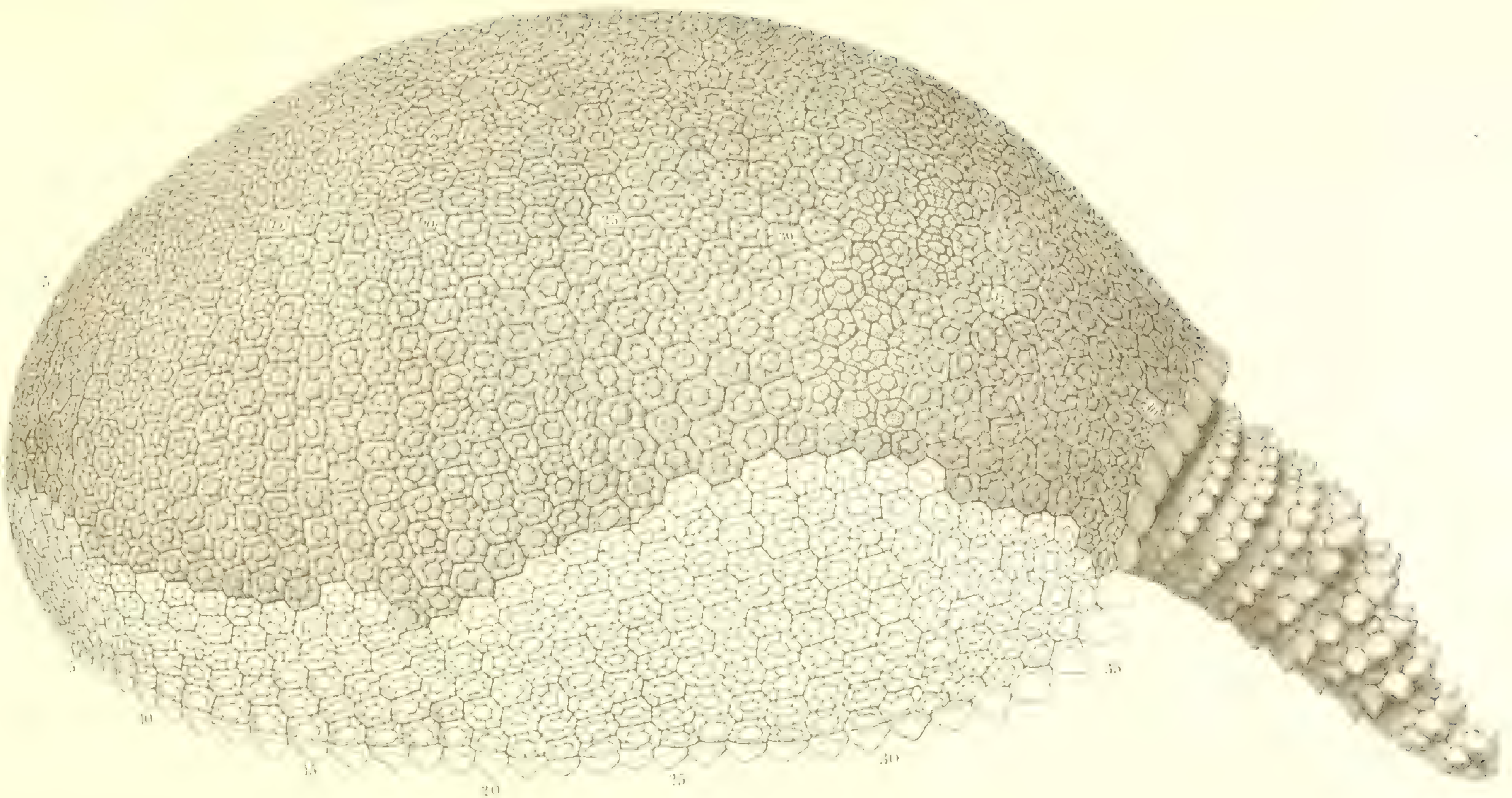
[illegible] lith. Berlin



Glyptodon (Schistopleurum) elongatus.

$^1/_9$ de la escala natural.

Segun fotografia de Rodolfo Kratzenstein, Buenos Aires.



Glyptodon (Schistopleurum) laevis.

1/8 del tamaño natural.

Segun fotografia de Rodolfo Kratzenstein, Buenos Aires

[illegible] lith Berlin

Fig. 1 1/8

Fig. 3 1/8

Fig. 4 1/8

Fig. 5 1/3

Fig. 6 1/3

Fig. 9 1/3



Fig. 10 1/3

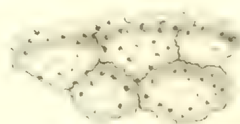


Fig. 7 1/4

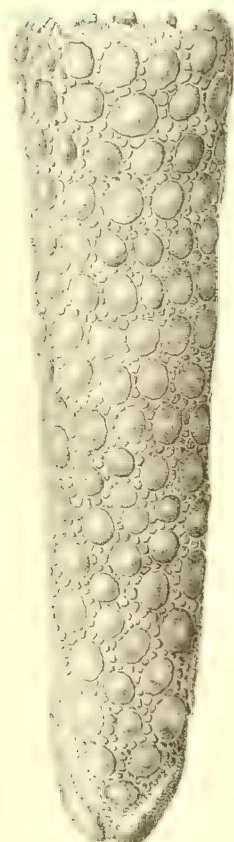


Fig. 2 1/6

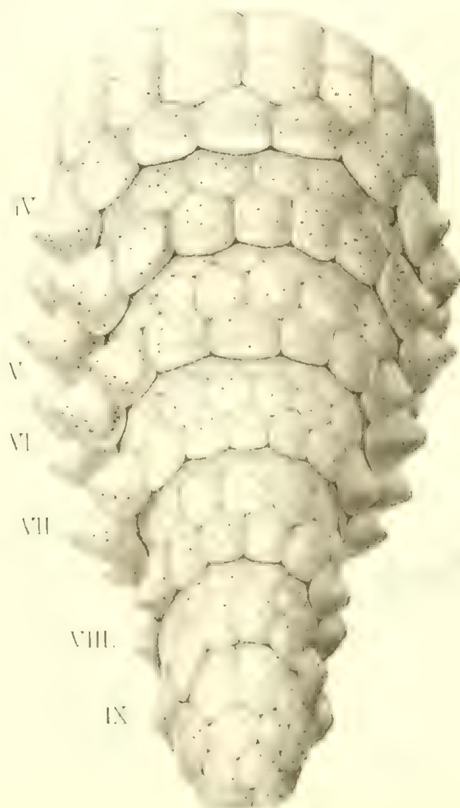
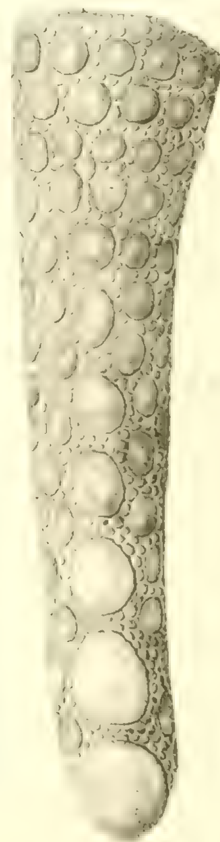
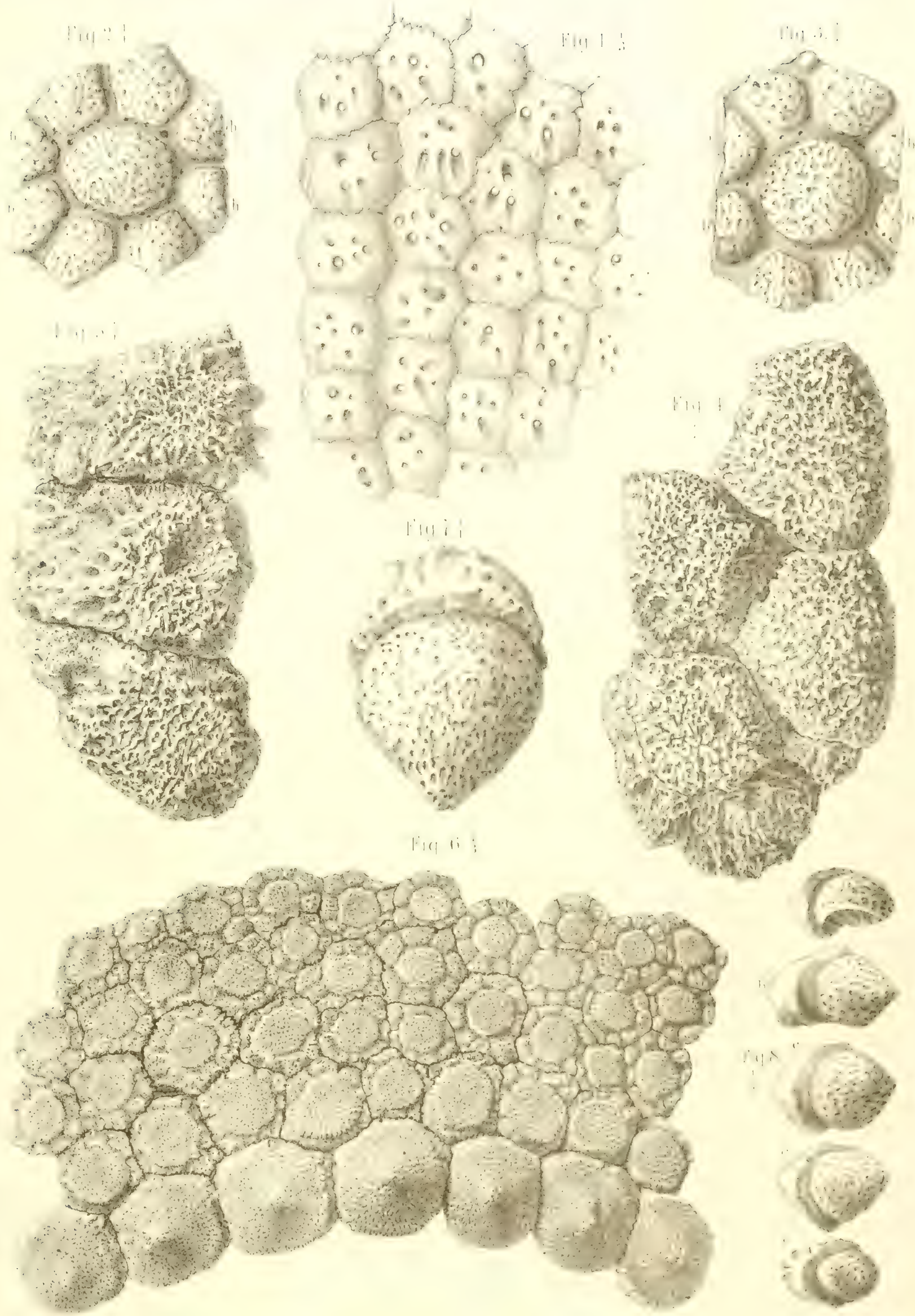


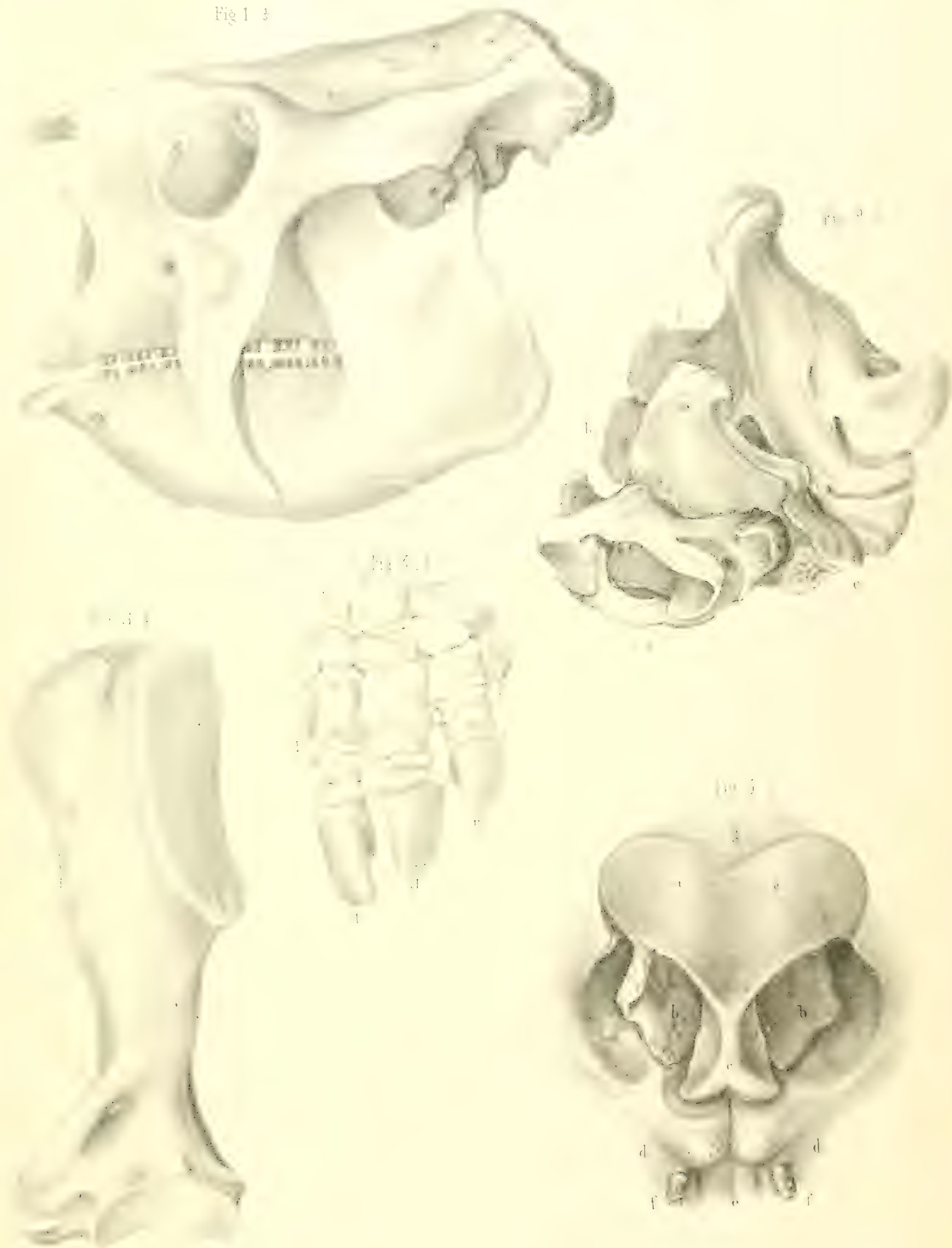
Fig. 8 1/4





H. Burmeister fec. Octob.

Schmidt lith.



H. Burmeister del. Nov. 1874.   Molet Lit.

BOLETIN
DEL MUSEO PUBLICO DE BUENOS AIRES

Circunstancias diferentes han impedido las reuniones de la Sociedad Paleontológica y por consiguiente no hay de publicar actas de la dicha Sociedad. Por esta razon he creido conveniente, de dar á conocer los progresos del Museo Público de Buenos Aires en otro modo, hablando en esta nueva publicacion sinó de todos objetos nuevos, á lo menos de estos, que merecen la atencion por su valor ó por los resultados científicos, que pueden deducirse de ellos.

Dr. German Burmeister.
Director del Museo Público.

Relacion del año 1868.

Las adquisiciones principales de este año han sido:

1. Dos lobos marinos de nuestra costa, *Otaria jubata s. leonina* y *Arctocephalus falklandicus*, de los cuales hablan las Actas de la Sociedad Paleontológica, publicadas en el tomo primero de los Anales pág. XL.
2. La *Pontoporia Blainvillii*, que he descripto detalladamente en los Anales etc. Tom. I. pág. 389 sig.
3. Entre los pajaros del pais, depositados en el Museo, es el principal un chorlito raro: *Charadrius ruficollis* Licht. (*Oreophilus totanirostris* Gould), que no ha conocido D. Felix de Azara como habitante de nuestro suelo, porque él vive con preferencia cerca de la costa del mar y entra solamente por casualidad en lugares mas centrales de nuestra provincia. Poseemos actualmente dos ejemplares cazados en los contornos de Buenos Aires.

Otro pajaro interesante, adquirido por el Museo Público, es el pajaro-niu (*Aptenodytes patagonicus*), regalado por el Sr. D. A. Lanus en dos cueros frescos, el uno en estado juvenil con plumas amarillas blandas de figura de lana, que distingue tanto esta edad juvenil de la edad adulta.

La biblioteca del Museo Público se ha enriquesido por los libros siguientes en cambio con los Anales nuestros.

Smithsonian Contributions to knowledge. Vol. –I.—XIV. Washington. 1851—65.
— — *Miscellaneous collections.* ibid. 8vo Tom. 1—III y VI. VII.
— — *Report for* 1864. 8vo.
Catalogue of periodical works in the libery of the Smithsonian Institution. 1866. 8vo.
Memoirs read before the Boston Society of natur. history. Vol. I. pt. 1 y 2.
Proceedings of the Boston Society of nat. history. Vol. X. no 19—27. Vol. XI. 1—6. 8vo.
Condition and doings of the Boston Society of natur. history. 1868 8vo.

Elliot Cones, *on the ostéology and myology of Colymbus torquatus.*
Samuel Scudder, *enquiry on the zoological relations of á fossil Neuropterous Insect.*
Mittheilungen aus dem Osterlande, Altenburg 1865 8vo pt. 6—8.
J. van der Hoeven, *considerations sur le genre Menobranchus.*
Bulletin de l'Academie Imper. des sciences de St. Petersbourg. Tom. IX.—X. 4°.
Bulletin de l'Académie Royale de Bruxelles, 2 *Ser. Tom.* XXIV. 8vo.
Annuaire de l'Académie Royale de Bruxelles, Tom. 34 ann. 1868.
Observations metéorologiques de l'observ. Roy. de Bruxelles, par J. Quetelet. Tom. I.
Bulletin de la Societé géologique de France. II. Ser. Tom. XXV no 1—3. *Paris* 1867. 68.
J. Putzeys, *memoirs sur les Clivinidae. Bruxelles*, 1867 8.
Atti de la Academia di scienci fisici y mathematici de Napoli. Tom. I y II.
Rendiconti de la Academia di scienci de Napoli. Tom. I—V. 1862—66.
Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin a. d. Jahren 1860—67. 4°.
M. Schultze, *Untersuchungen uber die Augen der Krebse und Insecten.* Bonn. fol.
Proceedings of the zoolog. Society of London en 1868, *no* 1 y 2.

Progreso del año 1869.

El Museo se ha enriquecido en este año, por cambio de otros Museos, principalmente con el de la Universidad Prusiana de Greifswald, con muchos objetos nuevos de mamiferos y pajaros, como tambien con otros del pais, renovados en lugar de las viejas preparaciones, pero no se encuentra entre estos objetos ningun otro de tanto valor, para hablar de él detalladamente, que el cuero de un lobo marino.

La obra principal ha sido la armazon del esqueleto y de la coraza de *Panochthus tuberculatus*, adquiridos en el año 1867, del cual objeto tratan detalladamente la entrega I y II del segundo tomo de los Anales.

Arctocephalus Hookeri Gray.

Bajo este título mi estimado amigo D. Eduardo J. Gray, Director del Departamento zoologico del Museo Británico, describió en el año 1845 (*The zoology of the Voyage of H. B. M. S. Erebus et Terror, pág.* 4. *pl. XIV et. XV*) un lobo marino, encontrado en las Islas Falklandicas y la costa del Cabo de Hornos, que ha sido reconocido por él para una especie particular bien fundada.

Este animal no ha sido encontrado y examinado despues por ningun sabio competente; los autores que hablan de él, como Peters en su enumeracion de los lobos marinos con orejas externas (*Monatsber. d. kon. Acad. d. Wiss. z. Berlin*, 1866 *S.* 269 *no* 5,) no dan otras noticias, que extractos de la descripcion de Gray; solamente Sclater habia creido reconocer la dicha especie en un lobo marino juvenil, traido vivo à Lóndres de Buenos Aires y comprado para la menageria del Jardin zoologico. (*Proceed. zool. Soc.* 1866. 80). Este individuo es el uno de los dos, que habia visto vivo acá en la calle Sn. Martin núm. 75 y que tambien es figurado en el diario popular: *The Field*, Vol. 27. no 689. del 10 de Marzo de 1866. pág. 191, como ya he dicho en estos Anales Tom. I. pág. 303. Las dos figuras del *Field* y de Sclater (l. l.) son muy buenos y representan el animal completamente natural, como se trata vivo; lo que puedo testificar segun mis propias observaciones repetidas de los dos individuos vistos en Buenos Aires.

A la misma opinion participa Murie en su nota sobre la muerte de este individuo, causado por un pedazo de tela de vela, que habia comido el pobre animal (*Proceed. zool. Soc.* 1867. 243.), aun mas

tarde, *Proceed. zool. Soc.* 1869 pág. 108 el autor pensaba, identificar *Otaria Hookeri* de Gray con *Otaria Philippii* de Petérs, que es en verdad de todo lado diferente de ella.

Dos años despues revocó Sclater su primera opinion sobre este animal, acomodandose á la opinion de Gray y Peters, que el dicho lobo marino vivo de Lóndres no ha sido otra cosa, que un individuo juvenil de la *Otaria jubata s. leonina* de los autores anteriores. (*Proceed. zool. Soc.* 1868 pág. 190.)

Respecto á estas diferencias entre las opiniones de sabios tan distinguidos ha sido para mí de mucha importancia recibir el cuero y el cráneo de un lobo marino macho, recien matado en la boca del Rio Paraná, como veinte leguas rio arriba de Buenos Aires, por pescadores en el mes de Mayo de 1869, que en el primer momento, examinando el cutis y el cráneo, como fueron, he tomado tambien para *Arctocephalus Hookeri* de Gray, y bajo este título lo he introducido en la lista de los Mamíferos del pais, publicada en Tom. I. de los Anales, pag. 464 no 168. Pero despues de su armazon, cuando el cráneo ha sido mejor limpiado y el cuerpo del animal restituido á su figura natural, he visto, que no es bastante diferente de los otros objetos de la *Otaria jubata s. leonina*, conservados en nuestro Museo. Entonces, estudiando con mas atencion el animal he comprendido, que no es otra cosa, que un individuo juvenil del sexo masculino de la dicha especie, y que el *Arctocephalus Hookeri* de Gray representa una especie particular, pero de ningun modo el estado juvenil de *Otaria jubata*, aun por su figura externa los estados juveniles de *Otaria jubata* son bastante parecidos al *Arctocephalus Hookeri*.

En el exterior la longitud de las orejas es un carácter diagnóstico, porque ellas son mucho mas largas (0,030, en lugar de 0,015) en el *Arct. Hookeri*. Despues se distinguen las dos especies por las aletas anteriores, que no tienen uñas en ninguno de los ejemplares de *Otaria jubata* de nuestro Museo, aun Gray las figura claramente en su *Arctocephalus Hookeri* lám. XIV. Tambien las aletas posteriores son diferentes; Gray figura cinco uñas en ellas, diciendo que la segunda y tercera uña son las mas largas, la cuarta y quinta menores y la primera la mas pequeña. Nuestros individuos de *Otaria jubata* tienen tres uñas muy largas de $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ pulg., la media de ellas la mas larga, faltando las dos otras (la primera y la quinta) generalmente, ó si son presentes son muy pequeñas, apenas visibles, 1 línea de largas. La quinta falta casi siempre. Al fin tienen los machos jóvenes, que parecen mucho por su figura y su color al *Arctocephalus Hookeri*, una grande mancha amarilla oscura al rededor de los ojos, que falta al dicho *Arctocephalus*, y que parece muy caracteristica para la *Otaria jubata* juvenil.

Otras diferencias muestra el cráneo, que es mas bajo en el *Arct. Hookeri*, en comparacion con su longitud, y la parte anterior que corresponde á las mandíbulas relativamente mas larga. Tiene el *Arctocephalus* dientes mucho mas pequeños, que los individuos de igual tamaño de la *Otaria jubata*, pero los tubérculos laterales de la corona de las muelas son mas grandes. Al fin la figura del paladar es muy diferente, porque su porcion posterior es mas angosta y mas corta en el *Arctocephalus Hookeri*, estendiendose la márgen posterior del paladar de *Otaria jubata* casi hasta la márgen anterior de la cavidad glenoides para la mandíbula inferior, durante que en *Arctocephalus Hookeri* esta márgen no sobrepasa la esquina posterior sobresaliente del arco zigomatico. Este carácter es conforme por toda la edad de los dos animales, estando ya presente en el cráneo de una *Otaria jubata* recien nacida de nuestro Museo, cuyo cráneo no tiene mas que cinco (5) pulgadas de largo.

Por todos estos caractéres no es dudosa la particularidad de *Arctocephalus Hookeri*, como especie diferente, que no debe confundirse con el estado juvenil de la *Otaria jubata*.

Ya habia certificado esta opinion por observaciones repetidas de los individuos diferentes de *Otaria jubata* en nuestro Museo, cuando recibí, hace un mes, por favor de su autor la obra de J. A. Allen sobre los lobos marinos con orejas, recien publicada en el *Bulletin of the Museum of compa-*

rative zoology at Harvard college, Tom. II. número 1. (*Cambridge, U. St. A.*), en la cual el autor, aludiendo á las publicaciones anteriores, se confiesa dispuesto, unir de nuevo *Arctoc. Hookeri* con *Otaria jubata*, presumiendo que las diferencias notadas fueron irregulares (*to be an unusual state*, pág. 40). No puedo participar á esta opinion; caractéres, que se manifiestan en tres diferentes individuos, que enumera Gray (*Catal. of Seals*. pág. 54.) son, segun mi modo de ver, regulares y no excepcionales, principalmente si los aprueban diferentes autores (cf Peters, *Monatsb.* 1866, pág. 668. 5.) y por esta razon los acepto como diagnostícos. Tambien debo corregir la nota pág. 13, en la cual el autor afirma, que los lobos marinos de nuestro Museo fueron recogidos por el Dr. Maack; la verdad es, que el dicho Sr. ha acompañado, por mi invitacion y por gastos del Museo Público, en su escursion á Patagones al cazador del Museo Público, Santiago Pozzi, sin dar á él otra asistencia que la de un compañero de viage. Pero la obra de matar los animales y preparar los cueros es hecho por Pozzi, y no por el Dr. Maack.

Muy bien fundada es del otro lado la informacion del autor al Sr. Murie, que *Otaria Philippii* Peters. no es identica con *Arctocephalus Hookeri* Gray (pág. 15). Esta especie se acerca mucho á la *Otaria Falklandica*, descripta por mí: *Ann and Mag. of Nat. Nist.* IV Sec. Vol. I. pág. 99; pero no creo idénticos los dos animales, lo que ya quiso probar en la *Zeitschr. fur d. ges. Naturw.* Tom. 31 pág. 300. La *Otaria Philippii* es idéntica con la *Phoca porcina* de Molina (Comp. d. l. hist. nat. de Chile, I. pág. 314.), *Otaria porcina* Gay (hist. nat. d. Chile. Zoolog. I. I. 75); y si fuese tambien idéntica con el *Arctocephalus Falklandicus* de nuestra costa Patagónica, esta especie debiese diferenciarse por sus individuos en el mismo modo como la *Otaria jubata s. leonina.*

La biblioteca ha recibido por cambio con los Anales etc. las siguientes obras:

Proceedings of the Royal Geographical Society of London. Tom. XI—XII.

Bulletin de l'Académie Imper. de St. Petersbourg. Tom. XII. 4°.

Abhandl des naturgesch. Vereins zu Bremen. Tom. I. no 3.

Sitzungsberichte der Gesellsch. Isis zu Dresden. 1868. no 4—6.

Jahreshefte der Wirtemb. patriotisch. Gesellsch. Stuttgart. Tom. 23 no 3—4. Tom. 24 no 1—2.

Sitzungsberichte de K. K. Academie der Wissensch. z. Wien. Physic. math. Section. no 55. 56.

Nachrichten v. d. Kon. Societat der Wissensch. z. Gottingen. a. d. Jahre 1867.

Zeitschrift d. Deutsch. geologisch. Gesellsch. z Berlin. Tom. XVII—XX, no 1—2.

Memoirs read before the Boston Society of Nat. History. Tom. I. no 3.

Annual of the Boston Society of Nat. History. 1868—69. I. 8.

Condition and doings of the Boston Society of Nat. History. May 1897 *y* 1868. 8.

Proceedings of the Boston Society of Nat. History. Vol. XI. Boston 1867. 8.

A. Hyatt, *the fossil Cephalopoda of the Museum of compar. Zoology at Harvard College.* 8.

L. T. Pourtales, *contributions to the Fauna of the Gulf—Stream.* 8.

Al. Agassiz, *on the young stages of a few Annelides. N. York* 1866 8.

Annual Report of the trustees of the Museum of comp. Zoology at Harvard College, for 1866 y 1867 8.

Proceedings of the American philosophical Society. Vol. X. no 77. *Philadelphia* 1867 8.

Catalogue of Orthoptera of North America by Sam. H. Scudder. *Washington.* 1868 8.

U. S. Sanitary comisions memoirs. Washington. 8.

De Kongl. Norske Frederiks Universitets Arsbereting for 1866.

Forhandlinger of Videnskabs Selskabet e Christiania en 1865 *e* 1866.

Morkinskiana, udgiven af Ungar. *Christiania* 1867.

Norges officielle Ssatistik for 1866.

Meteorologiske Zogdtagleser paa Christiania observatorium en 1865 *e* 1866. 4⁰.
— — *af de Kon. Norske Universitet en* 1863—66.
— — *af de Telegraphen stationen en* 1866.
H. de Saussure, *mémoires pour servir á l'histoire naturelle du Mexique. livr. II et III. Genéve* 1860 *etc.* 61 4⁰.
Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Scrifter, IV te och Vte. Raekke. Tom. I—*X et Tom.* I—*VII. mathem. physik. Classen. Tom.* I—*VII et Tom. III. philos. histor. Classen* 4⁰.
Oversigt over det Kongl. Danske Videnskabers Selskabs Forhandlinger for 1857—1867 8.
Videnskabelige Meddelelser fra naturh. forening i Kjobenhaven for 1866 *e* 1867 8.
E. Holm, *Danmarks Politik under den swensk-russiske Krig f.* 1788—90. 4⁰.
J. L. Ussig, *kritiske Bidrag til Graekenlands gamle Geographie.* 4.
Y Steenstrup, copias de diferentes publiciones de este sabio distinguido.
A. Steen, *on Integrationen of Differentialligninger.* 4⁰.

Entomologische Zeitung, herausgeg. v. Dr. C. A. Dohrn. *Tom XI—XXVI. Stettin* 1850—65. 8vo.
Linnea entomologica. Tom. XIII—XVII. Leipz. 1857—66. 8vo.
Boheman, *monographia Cassidarum. Tom. I—IV. Holmiae* 1850—62. 8vo.
C. Stal, *monographie des Chrysomelides d'Amerique,* II et. III. 4⁰.
— — *Orthoptera de Kon. fregatt. Eugenia reses.* 4⁰.

F. W. Maklin, *monographie der Gatt. Strongylium.* 4⁰.
— — *Bemerkungen uber einige von* Fabricius *beschriebene Helops Arten.*
Bulletin de l'Academie Royale des sciences de Bruxelles. 2 *Ser. Tom.* 25 *etc.* 26.
Annuaire de l'Acad. Royale des sciences de Bruxelles. Tom. 35 *ann.* 1869.
Annales météorologiques de l'observatoire Royale de Bruxelles, par J. Quetelet, 2 ann. 1868. 4⁰
Proceedings of the Zoolog. Society of London. 1868 no 3—4.
Bulletin de la Societé géologique de France. Tom. XXV no 4. 5 et. Tom. XXVI. no 1.
Annals of the Lyceum of Nat. History of New York. Vol. IX no 1—4 *April* 1868. 8.
Bulletin de l'Academie Imper. des sciences de St. Petersbourg. Tom. XIII 4⁰.
Sitzungsberichte de K. K. Academie der Wissensch. zu Wien. 1868 *no* 1—5. *Math. phys Klasse.*
Bulletin da la Societé Imp. des Naturalistes de Moscou, ann. 1868 *no* 2.

M. Schulze, *Archiv. f. mikroskopishe Anatomie. Bd. IV. no* 1—4 1868. 8vo.
Abhandlungen des naturw. Vereins zu Bremen. Th. II no 1.
Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. z. Berlin. Tm. XX 3—4 *et. Tom. XXI no* 1. 8vo.
Sitzungsberichte dar naturf. Gesellsch. Isis z. Dresden, 1868. no 10 —12; 1869, no 1—3 8vo.
Nachrichten v. d. Königl. Societ. der Wissensch z. Gottingen. a. d. Jahre 1868 8vo.
Berichte der Wetterauschen Gesllsch. f. d. gesamte Naturk. zu Hanau a. d. Jahren 1863—67.
Die geograph. Verbreitung d Pflanzen Westindiens v. A. Grisebach, *Gottingen* 1865. 4.
Uber den vulkan v Santorin und dessen Eruption v. 1866 *v. K. v.* Seebach, *Gottingen.* 1867. 4.
Uber die urform des menschl. Schadels v. Dr. F. Schaaffausen, *Bonn.* 1864. 4.
Astronomiche Mittheilungen d Kon. Sternwarte zu Gottingen. 1864. 4.
U. Schnurr, *Untersuch. uber die Bahn des Doppelsterns* 70. *p. Ophiuchi. Altona.* 1867. 4.

M. Strobel, *relazione d. gita de S. Raphael á S. Carlos y de S. Cárlos á Mendozo.* 8vo.

H. Stannius, *uber das peripherische Nervensystem der Fische.*
— — *uber den Bau und die Grenzen der Ganoiden.*
Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturf. freunde zu Berlin a. d. Jabre 1868 4⁰.
Jahreshefte der Wurtemb. patriot. Gesellsch. etc. Bd. XXIV no 3 *et. XXV no* 1.

Bulletin de la Société géologique de France. Tm. XXV no 4—6 et Tom. XXVI no 1—2.
Proceedings of the zoolog. Society of London for 1869. *no* 1.
Mémoirnes de la Soc. Imp. des sciences naturelles de Cherbourg. II Ser. Tom. IV. 8vo.
Rendiconti del Reale Instituto Lombardo. Vol. II. 9 *et* 10. *III et IV* 1—2
Memoirie del Reale Instituto Lombardo. Vol. X no 3.
Atti della Societa Italiana di scienzi naturali. Vol. VIII. 1—5.
Mittheilungen aus dem Osterlande. XVIII. 1—2.
A. Hyatt, *growth of the South American continent.*
Catálogo de las aves Chilenas, existentes en el Museo Nacional de Santiago. 1869 8.
Formicidae novae Americanae, collectae á P. Strobel, *descriptae á* G. Mayr Dr.
P. Strobel *alcune note di Malacologia Argentina.*
— — *Materiali di Paloetnologia comparata.*
F Sumicharst, *the geographical distribution of the native birds of Vera Cruz, Boston* 1869 4.
C. Regnoli, *richerche paleontologiche nelle alpi apuane. Pisa* 1867. 8.

Progreso del año 1870.

En este año el Museo Público se ha aumentado mucho, sea por el interés que el Superior Gobierno ha tomado à su progreso, ó sea por los regalos de algunos favorecedores estimados de nuestro establecimiento.

El progreso mas estensivo en el exterior es la edificacion de una nueva sala, con la cual se ha unido la aumentacion del lugar de la biblioteca del establecimiento, dando á ella el antiguo laboratorio y edificando un nuevo laboratorio bajo la sala nueva.

Entre los regalos debo nombrar en primer lugar los restos valorosos de *Megatherium americanum*, presentados por el Sr. D. David Lanata y los Sres. D. Federico y D. Joaquin Terrero. Se han completado por estos regalos los huesos de este animal gigantesco, que ya tuvimos antes en el Museo Público, en un modo tan satisfactorio, que actualmente no falta nada mas que un cráneo completo; el Museo posee ahora pedazos de dos cráneos rotos con los dientes, dos omoplatos, cuatro pelvis, cuatro piernas y canillas, tres piés, cinco humeros, tres antebrazos, tres manos, todas las vértebras del tronco, casi todas las costillas, dos colas completas, un esternon completo y dos otros incompletos. He mandado la descripcion de la pelvis completa á la Sociedad Zoologíco-botanica de Viena, acompañándola por vistas fotograficas de tres lados del objeto, y dicha Sociedad ha publicado mi descripcion en sus Actas, pero no las figuras fotograficas, que hubiesen necesarias para intentarla bien.

Otro regalo aun de mayor importancia ha dado el Dr. D. Manuel Montes de Oca, ofreciendo al Museo Público los restos de la mandíbula inferior de un animal fosil, desconocida hasta hoy en la ciencia. Es un nuevo género del grupo de los *Zeuglodontidae*, secion particular de los cetaceos, actualmente desàparecido de la creacion, que habia unido en su organizacion la figura colosal de las ballenas con la dentadura particular de los lobos marinos. Ya ha sido conocido un representante gigantesco de este grupo, el *Zeuglodon cetoides*, que diferentes autores han descripto bajo diferentes apelativos, como *Dorydon*, *Squalodon*, *Basilosaurus* y *Hydrarchus*, encontrado en las provincias australes de la America del Norte, en donde se hallan en abundancia las vertébras grandes de este animal, pero ningun resto de un animal parecido ha sido descubierto hasta hoy en la América del Sud. El regalo del Dr. Montes de Oca introduce entonces una nueva figura orgánica, como habitante de nuestras costas antiguas marinas de la época terciaria, en la ciencia, aumentándola con un animal particular, al cual he dado el apelativo cientifico: *Saurocetes Argentinus*, en consecuencia de la grande similitud de su mandibula inferior con la del Cocrodilo del Ganges, conocido bajo el nombre particular de Gavialo. Es esta mandíbula el único resto del animal caido en mi poder, y tampoco no es completa, faltando la punta anterior y la ala posterior con la apofisis

coronoides y el condilo. La porcion conservada es 18 pulg. ingl. de larga, de las cuales 12 pulg. pertenecen á la simfisis de la barba; la punta anterior rota es de figura triangular isocelis, con lados poco corvados, $1\frac{1}{2}$ pulg. de alta y $1\frac{1}{4}$ pulg. de ancha; la ala posterior mas grande es $3\frac{1}{2}$ pulg. de alta y $1\frac{3}{4}$ pulg. de ancha, perforada en todo su interior por un vacio abierto, que continua como conducto sucesivamente mas angosto hasta la punta anterior, formando dos *canales alveolares*, separados por un tabique por toda la mandíbula. La superficie externa de la substancia huesosa muy dura es oblicua rugulosa, con surcos pequeños angostos, que salen de un surco longitudinal mas ondo á cada lado de la simfisis de la barba, lo mismo como en algunos Delfinides, por ejemplo la *Pontoporia* (véase Tom. I, pl. XXVI fig. 2 de nuestros Anales). Hay en la porcion unida de la mandíbula por la simfisis de la barba 12 dientes en un lado y nueve al otro, faltando con una porcion media de la mandíbula los otros de este lado. Cada diente tiene una corona de figura de cono, poco reclinada hácia atrás, como 7—8 lín. de alta y 6—7 lín. de ancha en su base eliptica. Esta corona es cubierta con esmalte rugulosa en la superficie, que termina hácia abajo con una márgen poco engrosada. La raiz, que sigue hácia abajo, principia con un cíngulo pequeño angosto y se estiende despues en una porcion mas ancha de figura de rábano, $1\frac{1}{4}$ —$1\frac{1}{3}$ pulg. de larga, que termina con dos puntas divergentes, poco corvadas y comprimidas. Estas puntas se tocan con el *canalis alveolaris* en el interior de la mandíbula. Todos los dientes son de figura igual, sin alguna diferencia de la corona, y principalmente sin tuberculos secundarios en ella, pero se diferencian poco en tamaño, estando los mas anteriores y los últimos posteriores poquito mas pequeños que los medios de cada lado. Esta conformidad de los dientes de la mandíbula distingue el *Saurocetes* genericamente de *Zeuglodon*, que tiene dientes de diferente figura y tamaño, los mas grandes con corona tuberculosa, muy comprimida, generalmente de siete tuberculos sucesivamente mas altas de la orilla hasta el centro de la corona. Son estos caractéres suficientes para probar la diferencia de nuestro animal, que ha sido mucho mas pequeño, que el *Zeuglodon cetoides* y probablemente de medio tamaño, no mas largo que 20—25 piés. Una descripcion mas detallada, acompañada de figuras, he mandado á la Sociedad Zoologica de Lóndres, á donde será imprimida probablemente en los *Proceedings* del año corriente de dicha Sociedad.

Entre los objetos de interés, que el Museo Público ha recibido en este año, figuran tambien algunas mariposas raras del pais, que el Sr. D. Ruscheweyh ha tomado en la quinta de la familia de su señora de Quilmes, es decir: el *Papilio Corethrus* Lacord. (Boisd. *Spec. génér. des Lepid. I.* 314 152.) y el *Pap. Duponchelii* Lucas (*Annal. d la Soc. entom. d. France.* 1839. pág. 93 pl. 8). Es la primera vez, que he visto estas dos mariposas, las mas particulares de nuestro suelo, tomadas en la vecindad inmediata de Buenos Aires; antes las he recogido en los contornos de la Bajada del Paraná ó en los de la Villa de la Paz de Entre-Rios, en donde no son raras segun informe del Sr. Kinkelin. Su organizacion particular ha empeñado el Dr. Felder de Viena, fundar en estas mariposas su nuevo género *Euryades*, sobre el cual he publicado algunas noticias en la *Entomologische Zeitung* de Estettino, con nuevas observaciones fundadas en los muchos individuos comunicados á mí por el dicho Sr. Kinkelin de Buenos Aires.

Al fin tengo de hablar de una ballena, que se habia encontrado el 27 de Abril en la costa del Rio de la Pláta, cerca de Quilmes, de donde el cadáver ha sido transportado por órden del Superior Gobierno hasta la Boca, para ser limpiado y traducido el esqueleto al Museo Público, lo que se efectuó en el mes de Agosto. Es este individuo de la misma especie, que el otro del 14 de Agosto de 1866, sobre el cual he dado algunas noticias en la: *Zeitschr. f. d. gesamt. Naturw.* Tom. XXIX. pág. 8 bajo el título de *Physalus patachonicus*, acomodandome al modo de mi amigo J. E. Gray (*Catalogue of Seals etc.* pág. 374.) de clasificar estos animales. El individuo anterior ha sido hembra, pero el nuevo es macho, lo que permite comparar los dos sexos de esta especie. La hembra ha sido 58 piés ingl. de larga, y este macho es de 60 piés; los dos de edad bastante juvenil, lo que prueba la

configuracion de los huesos del esqueleto, que todos tienen sus epífisis libres, como testimonio seguro de la juventud del animal. El cuerpo tiene un color pardo negrito, poco mas claro en el lado inferior, pero no blanco; con excepcion del lado interior de la aleta del pecho, que es en verdad blanca hasta la márgen misma de la orilla inferior. La figura general es la de un huso prolongado, mas delgado hácia atrás, que hàcia adelante, en donde la cabeza aumenta poco la parte superior, ocupando como de 12 piés, es decir la quinta parte de la longitud entera. No ha sido posible examinar las aperturas de la nariz, por la posicion del cadáver; solamente la boca se presentó abierta de 9 piés de larga, con la barba negra en dentro y la lengua oscuro-amarilla, saliendo de ella como un globo airífero bastante inchado. El ojo ha sido $1\frac{1}{3}$ piés sobre el fin de la boca y de él hasta la articulacion de la aleta del pecho 5 piés. Esta aleta es poco mas corta que la misma de la hembra, es decir 7 piés de larga y $2\frac{1}{2}$ piés de ancha, pero de la misma figura poco corvada y apuntada al fin. Sobre la garganta y el pecho corren desde la márgen de la mandíbula hasta el ombligo pliegues ondos paralelos á tres pulg. distantes, que ascienden en número hasta 31 á cada lado de la mandíbula inferior, lo que permite calcular que el número entero en la parte mas ancha de la barriga sube hasta 70—75, porque algunos nuevos pliegues principian en el pecho, entre los otros ya descendientes de la mandíbula. Los mas largos son los medios, que terminan antes del ombligo, que indica exactamente la mitad de la longitud del animal, de 30 piés distante de la punta de la mandíbula inferior, que sobrepasa poco á la superior. De acá los pliegues se hacen á cada lado mas cortas, desapareciendo los ùltimos atrás de la aleta del pecho y en la altura de la articulacion de ella. Atrás del ombligo el cuerpo es completamente liso y de circunferencia casi circular, pero despues se cambia su figura en comprimida, mas alta que ancha. Cuatro piés detràs del ombligo se presenta en el medio de la barriga un pliegue largo de la misma extension, que es la apertura prepucial del pene y á su fin posterior dos otros pliegues pequeños, cada uno 1 pié de largo, que son los pliegues de las tetas del macho. Mas de $2\frac{1}{2}$ piés atrás del pliegue prepucial hay otro pliegue $\frac{3}{4}$ pié de largo, que significa la apertura del ano, con la cual concluye la barriga y principia la cola. En esta region del cuerpo se presenta la diferencia del sexo, teniendo la hembra acá no mas que un pliegue distante del ombligo de 6 piés, que pliegue es $3\frac{1}{4}$ piés de largo y á cada lado acompañado de dos pliegues pequeños de las tetas. En el pliegue grande, que tiene dos labios gruesos á su lado, se encuentran incluidos hácia adelante la vulva y hácia atràs el ano. Sobre el pliegue del ano se presenta en la superficie dorsal del animal una aleta pequeña triangular muy baja, $2\frac{1}{4}$ piés de larga y $\frac{1}{3}$ pié de alta, que dista como 15 piés de la punta posterior del animal. De acá hasta el fin el cuerpo principia hacerse mas angosto, cambiandose de la figura de huso al fin en la de remo, con la cual termina en la aleta de la cola horizontal, que es 13 piés de ancha y dividida en dos alas simetricas, cada una $6\frac{3}{4}$ piés de larga y $3\frac{5}{8}$ piés de ancha en el principio. Esta aleta es por consiguiente poco mas pequeña que la misma de la hembra, que habia tenido 15 piés de anchura, es decir cada ala 8 piés. Tambien la aleta dorsal es mas pequeña y apenas bien separada del lomo.

El esqueleto, que por la mucha grasa, que contienen los huesos en su interior, no ha sido armado hasta ahora, es bastante diferente en toda su configuracion de la del viejo de nuestro Museo, que he descripto antes en los *Proceed. zool. Soc.* 1865. *pág.* 191 como *Balaenoptera patachonica.* El cráneo es relativamente mas ancho, pero no mas largo, estando la mandíbula inferior de los dos individuos casi de igual longitud, es decir: 11 piés 6 pulg. con la curva en el nuevo y 11 piés 5 pulg. en el viejo. Correspondientes diferencias muestran todas las vèrtebras, el Atlas es mas ancho, la Axis tambien y su apofisis espinosa mas alta. El número completo de las vertébras asciende hasta 66—68, faltando las últimas 6—7 en el eje de la aleta terminal de la cola, pero la última restante, que es la sexagémisa primera, prueba por su tamaño y su figura, que á lo menos seis, sinó siete faltan atràs de ella. Todas las siete vertébras del cuello son separadas y tienen epífisis muy delgadas separadas, con escepcion del Atlas y del lado anterior de la Axis. El número de las vértebras dorsales asciende

á 15 (quince) y á lo mismo el número de los pares de las costillas; él de las vertébras lumbares es de 16 (diez y seis) y entre las vértebras caudales hay 16 al principio con espinas inferiores, las últimas son sin estas espinas y la última de las espinas presentes es abierta, separandose en dós láminas pequeñas casi circulares. Desgraciadamente se han perdido, por negligencia de los obreros, á los cuales habia confiado limpiar el cadáver, los huesos de las aletas, con escepcion del omoplato y del humero, que es con su epifisis 17 pulg. de larga y 8 (ocho) de ancha en el medio. Mas no puedo decir actualmente de la figura del esqueleto, conservando la descripcion detallada para lo futuro, acomodándome provisoriamente á la opinion generalmente admitida, que los individuos de estos grandes animales son mas variables en la configuracion de sus huesos y muestran diferencias entre ellos, que son aun mas grandes que verdaderas diferencias especificas en otros mamíferos de tamaño menor. Por esta razon no admito mas que dos especies de *Balaenoptera* de nuestra region del Oceano Atlantico.

1. *B. Patachonica*, fundada en el antiguo esqueleto de nuestro Museo y descripto en los *Proceed. Zool. Soc.* 1865. 191. El animal parece ser muy variable en tamaño, segun su edad, y puede sobrepasar, segun la analogia de la especie boreal, misma la longitud de 80 piés mas ó menos; probablemente los individuos menores no tienen mas que 14 pares de costillas, pero sí los viejos 15.

A esta de las dos especies pertenece la *Balaenoptera* vista por Quoy y Gaimard á la costa de las Islas Maluinas (ó de Falkland) descripta por Desmoulins (*Dict. class. d'hist. nat.* II. 164) y repetida por Gray (*Catal. of Seals.* 161.) bajo el título de *Balaenoptera australis.*

2. *B. bonaërensis*, la mas pequeña de 30—32 piés de larga, descripta por mí en los *Proceed. Zool. Soc.*. 1867. 707.

Ya he principiado dejar figurar los huesos correspondientes de los tres esqueletos de nuestro Museo, para publicar la descripcion detallada de ellos tan pronto que son ejecutadas las láminas en Europa.

La Biblioteca del Museo Público ha recibido en cambio con los Anales en el año corriente las obras siguientes.

Rob. Ridgway, *notices on certain obscurely known species of American birds. Philadelphia* 8.
J. F. Pictet, *rapport fait á la session de* 1869 *de la Societé helvetique des sc. etc. Genéve* 8.
Proceedings of the Royal Geograph. Society. Vol. XIII and XIV. 8vo.
Bulletin de la Societé géologique de France, Tm. XXVI no 3. 4.
F. E. Schulze, *uber die Sinnesorgane der Seitenlinie bei Fischen und Amphibien* 8vo.
L. Agassiz, *address delivered on the centennial anniversary of the birth of* A v. Humboldt. *Boston* 1869 8.
— — *Report upon deep Sea-dredgings.* 8vo.
Y. A. Allan, *mammalia of Massachusets.* 8vo.
F. de Pourtales, *contributions to the fauna of the Gulsftream.*
A. B. Meyer, *uber den Giftapparat der Schlangen, besond. der gatt. Callophis* 1869 8vo.
Smithsonian Report for 1867 8.
Binneg & Blond, *Land and freshwater shells of North America, número* 1. *Pulmonata.*
Sam H. Scudder, *Catologue of the Orthoptera of North America.*
The entomological correspondence of Thad. Harris. *Boston* 8.
Memoirs of the Boston Society of Nat. History. Vol. I. pl. 4.
Proceedings of the Boston Society of Nat. History. Vol. XII no 1 17.
Anual report of the trustees of the Mus. of comp. Zoology at Harvard College. Boston 1866 8vo.
Proccedings. of the American philos. Society. Vol. X. número: 78, 79, 80.
Sam. H. Scudder, *revision of large styloted crickets. Salem* 1869 4.
Tenth annual report of the Columbia Instit. f. th. deaf a dumb. 1867.
Tenth annual statement of trade and comerce of Cicago, 1868 8.

II.

Forthy ninth annual report of the board of controller of public shools. Philadelphia 1868 8.
Letter of the Vice-President of the Nacional Academy of sciences. 1867 & 1868.
The Unit. States Sanitary commission, a sketch of its purposes and its works. Boston 1863 8.
Ch. Y. Stillé, *history of the Unit. Stat. Sanitary comission. New York* 1868 8.
The Sanitary comission of the Unit. Stat. Army. New York 1864 8.
Sanitary memoirs of the war of rebellion. New York 1869 8.
Bolletino del Real comitato geologico d'Italia, número 1—4. *Firenze* 1870 8vo.
Bulletin de la Société géologique de France. Tom. XXVI no 5.6.
Bulletin de l'Academie Imperiale de S. Petersbourg. Tom. XIV 4°.
Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt 1850 69 1.2. *Wien.* 8vo.
Verhandl, der geolog. Reichsanstalt. 1867. 69 1—9 *Wien.* 8vo *maj.*
Abhandl. der geolog. Reichsanstalt. Tm. I—IV 1—8 4°.
Haidecker, *naturwissch. Abhandlungen Wien* 4°.
Berichte uber Mittheilungen an die geolog. Reichsanstalt. Bd. I— *VIII.*
Kenngott, *mineralogische Forschungen.* 1850—51. 1862—1864. 69.
Verhandlungen der k. k. zoologish-botanischen Gesellschaft zu Wien 1854—1868. 15 *Bde* 8.
Sitzungsberichte der k. k. Academie der Wissensch. zu Wien. Mathem. plysic. Classe 1868 *Juny.*
— *Dec.* 1869 *Jan. Febr.*
Bulletin de la Société Imp. des Natur. de Moscou. 1868 3 & 4.
Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 1869 4.
Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. zu Berlin. Bd. XXI no 2—4.
Kongl. Swenska Vetenskaps Academien handlingar. V. 2. *VI.* 1—2. *VII* 1. *Stockholm* 4°.
Oversigt of Kongl. Swensk Vetensk. Academ. forhandlingar. Tm. 22, 23, 24, 25. 8vo.
Sundevall, *die Thierarten des Aristoteles. Stockh.* 8.
— — *Conspectus avium Picinarum.*
Stal, *Hemiptera Africana, no* 1—4. 8vo.
Nordenskjold, *Geologie af Spitzbergen.* 8vo.
Ingelstrom, *rock af Nullaberg.* 8vo.
Horae societatis entomologicae Rossicae. Tom. I—V. 8vo.
Mittheilungen aus d. Osterlande. Bd. XIX 1. 2. 1869.
Sitzungsberichte der naturf. Gessellsch Isis z Dresden. 1869. 4, 6, 8.
Entomologische Zeitung herausg. v. Dr. C. A. Dohrn. *Stettin* 1868 *u.* 1869. 8.
Abhandlung d. Kon. Bairisch. Acad. d. Wissensch z Munchen, philos. Cl. Bd. XI. 3. *physic. Cl. Bd. X* 2.; *histor. Cl. Bd. XI* 1. 4°.
Sitzungsberichte de Kon. Bair. Acad. d. Wissensh. 1868 1 4 1869 1 3 8vo.
Meissner, Denksch. auf C. F. Ph. v. Martius, *Munchen* 1869 4°.
Bulletin de l'Académie Royale de Belgique. Tom. 27. 28. *Bruxelles* 8vo.
Mémoires, couronnés et autr. mém publ. par l'Acad. Roy. de Bruxelles, Tom. XXI 1870 4°. *et. mém. des savants étrangers* &c Tom. XXXIV 1867 70 4°.
Annuaire de l' Academie Royale de Belgique. 36 *ann* 1870 8vo.
Lecons de la physiologie &c *par* Milne Edwards. 9 *Voll. Paris* 1856—60 8vo.
Bulletin de la Société géolog. de France. Tm. XXVI. 7. *Tom. XXVII no* 3 Paris 8vo.
Y. Barrande, *defense des colonies. no IV. Prague.* 1870 8.
A. Allan, *on the eared Seals* (*Otaridae*), *Boston* 1 1870 8.
Bolletino del Real comitato geologio d' Italia, Firenze 1870 8vo. *no* 5—8.

BOLETIN DEL MUSEO PUBLICO DE BUENOS AIRES

Del Año 1871.

El aumento del Museo Público en este año es de una importancia bastante considerable, por algunas adquisiciones nuevas, que faltaban hasta hoy en nuestra coleccion, y otras ya existentes, pero actualmente mejor armadas.

Entre los Mamíferos debo nombrar dós gatos monteses frescos (*Felis Geoffroyi*) regalados por el señor D. JUAN PEÑA, faltando siempre al Museo Público el gato pajero (*Felis pajeros*), que parece ser muy raro en nuestros campos, aunque se sabe vive en la pampa del Sud de la provincia.

Otras especies nuevas son:

El Mataco (*Dasypus, Tolypeutes, conurus*) coraza y esqueleto; la liebre de Patagones (*Dolichotis patachonica*) y el esqueleto del Guanaco (*Auchenia Guanaco*), traidos por el antiguo preparador de su viage á Patagones.

Muchos pájaros ha recibido el Museo Público, entre los cuales nombro:

El macho del Cóndor (*Sarcorrhamphus Gryphus*), regalado por D. MANUEL GUERRICO.

El avestruz petizo (*Rhea Darwini*), traido de Patagones por el antiguo preparador, como tambien los pájaros siguientes:

Anser (Bernicla) dispar PHILL.

Anser (Bernicla) poliocephalus GRAY.

Anas (Erismatura) ferruginea EYTON.

Otros pájaros del país ha recojido el cazador MOSER, por los cuales el Museo Público ha entrado en cambio con la coleccion de la *Smithsonian Institution* de Washington, recibiendo nuestro Museo Público la remesa de este instituto en el año que sigue, en cuyo Boletin daré su contenido.

Una adquisicion de interés es el esqueleto de la Ballena, encontrado en nuestro Rio cerca de la boca del Rio de Lujan durante el mes de Agosto. Desgraciadamente el esqueleto no se ha conservado completo por la negligencia de la gente, que le habia limpiado provisoriamente, faltando la última punta de la cola y las puntas de las dos aletas; cuyo defecto ha disminuido mucho su valor científico.

El esqueleto pertenece á la misma especie, que habia descripto (*Proceed. Zool. Soc.* 1865. 191) bajo el título de *Balaenoptera patachonica* y completa nuestro conocimiento de esta especie, fundada en un esqueleto defectuoso, por algunos caractéres de importancia, probando por su identidad perfecta con el esqueleto anterior, que la otra ballena recibida en el año pasado (véase: Boletin, pág. VII), no es de la misma especie, sino de una especie separada, que puedo actualmente justificar, por la comparacion de los dos esqueletos enteros, con completa seguridad.

La ballena actual ha sido, segun el informe de los marineros, de 22 varas ó 58 piés de largo, pero como no he visto el animal antes de que el cuerpo haya sido disecado, no puedo decir nada con exactitud de su figura externa. El único objeto para la comparacion es pues el esqueleto, cuya descripcion daré por los caractéres generales.

El individuo es, como el otro, bastante jóven, lo que prueban las vértebras, separadas de las epífises libres, y tambien el cráneo por la facilidad con la cual se separan los huesos maxilares de sus suturas. Aunque el esqueleto entero no es mas corto, que el de la especie descripta en el boletin pág. VIII,

toda su anchura es menor y prueba, que esta especie ha sido mas delgada que la otra del año pasado. Doy, para probar esta diferencia, algunas de las medidas principales del cráneo, nombrando la especie del año pasado actualmente: *Balaenoptera intermedia*, por su afinidad á la especie antes descripta como *B. patachonica*, añadiendo á estas medidas las mismas de la tercera especie mucho menor, descripta bajo el título de *B. bonaërensis*.

MEDIDAS EN PULGADAS INGLESAS.	*B. intermedia*	*B. patachonica*	*B. bonaërensis*
Longitud de la base del cráneo, desde el agujero occipital hasta la punta del vómer	128	122	80
Anchura del cráneo, entre las puntas anteriores de las órbitas	68	62	42
Anchura media del vértice entre las fosas temporales	39	33	24
Longitud del plano del vértice	32	28	26
Longitud de la mandíbula superior	102	102	70
Longitud de la mandíbula inferior	136	138	92
Longitud del hueso inter-maxilar	102	100	63
Anchura de la base de la nariz	19	16	10½
Longitud de la apófisis del hueso temporal	24	22	12
Anchura del omóplato	40	37½	32
Anchura mayor del cráneo, entre las apófisis del hueso temporal	72	67	48

La columna vertebral ha tenido probablemente como 62—64 vértebras, es decir cuatro menos que la otra especie; pero no se han conservado mas que 58½, estando cortada la punta del cuerpo con la aleta caudal por los marineros, que habian tomado el cadáver del animal flotando en el rio. Cada una de estas vértebras tiene un cuerpo mas pequeño que la correspondiente de la otra especie, aunque sus apófisis son poco mas largas y aún mas anchas. Para probar esta diferencia notable, doy las medidas de la 35ª vértebra de cada individuo, cuya vértebra es una de las mas grandes del esqueleto. Tiene esta vértebra de la *B. patachonica* una altura en el cuerpo con la apófisis espinosa de 30 pulg. de las cuales 10 ocupa el cuerpo, y una anchura entre las apófisis transversas de 34 pulg. con la anchura del cuerpo de 12 pul.; pero en la *B. intermedia* la misma vértebra es de 28 pulg. de alto, con 12 pulg. de altura del cuerpo, y 32 pulg. de ancho con 14 pulg. anchura del cuerpo; cuya diferencia me parece indicar suficientemente una diferencia específica de los dos animales.

Las 58½ vértebras se distribuyen del modo siguiente: Hay 7 bien separadas en el cuello, las cinco posteriores muy delgadas, de 2 pulg. de grosor en el cuerpo y con dos epífisis libres con escepcion de

las dos primeras, el atlas y el axis, que son bastante mas gruesas y no tienen epífisis libres, el atlas á los dos lados, el axis al lado anterior. El axis tiene grandes álas laterales cerradas, incluyendo una apertura oval; las tres siguientes son abiertas, con dos apófisis encorvadas, pero separadas al fin; la sexta con apófisis inferior mas corta y la última sin apófisis inferior ninguna. En la *B. intermedia* todas las vértebras del cuello son mas anchas en el cuerpo, pero las apófisis mas cortas, y en esta especie se vé una apófisis inferior bastante grande en la sexta vértebra, faltándola solamente á la séptima. Siguen á las 7 vértebras del cuello 16 vértebras dorsales, con tantos pares de costillas, es decir un par mas que en la otra especie, actualmente llamada *B. intermedia.* Esta diferencia me parece de grande importancia, principalmente por igual diferencia de las costillas correspondientes, que son todas mas largas y mas gruesas hácia abajo en la *B. intermedia* que en la *B. patachonica*, y muy diferentes tambien por la figura superior del capítulo y del tubérculo de cada costilla. Cada una del primer par es de 3½ piés de largo en la *B. patachonica*, pero de 3¾ en la *B. intermedia*; en aquella especie el capítulo es delgado y el tubérculo bastante grueso, en esta el tubérculo pequeño apénas pronunciado separadamente, y el capítulo mas grueso, apénas separado del cuello igualmente grueso. La costilla segunda de la *B. intermedia* tiene 5 piés de largo, y la misma de la *B. patachonica* 4⅓ piés. La costilla mas larga, que es la sexta, mide en aquella especie 7 piés 2 pulg. y en esta 6 piés 8 pulgadas. Se deduce de estas diferencias, que el cuerpo de la *B. intermedia* debe tener una circunferencia mucho mayor, que el de la otra especie y que la figura general de esta haya sido bastante mas delgada, como ya hemos dicho al principio de nuestra comparacion.

El número de las vértebras lumbares es en la *B. patachonica* de 17, y en la *B. intermedia* de 16. Atrás de estas vértebras siguen en la *B. patachonica* 13, y en la *B. intermedia* 16 vértebras caudales con espinas libres inferiores ó haemapofisis; la última de estas espinas siendo en las dos especies abierta, es decir dividida en dos láminas separadas, mas grandes en la *B. patachonica* que en la *B. intermedia.* Al fin siguen hasta la punta de la cola 9—10 vértebras, sucesivamente mas pequeñas, de las cuales en las dos especies las últimas seis se han perdido. La vértebra 58ª de la *B. patachonica* tiene casi el mismo tamaño que la vértebra 59ª de la *B. intermedia* pero es poco mas gruesa en su cuerpo, lo que permite presumir, que el número total de las dos especies no ha sido igual, sino el de la *B. patachonica* de algunas vértebras menor, que el de la *B. intermedia*, aunque la última espina inferior estaba colocada en las dos especies en la misma vértebra, es decir en la 54ª. Todas estas diferencias me parecen indicar una diferencia específica de los dos animales.

Del esqueleto de las aletas no se habia conservado en la *B. intermedia* mas que el omóplato y el húmero, faltando tambien el esternon; pero de la *B. patachonica* tenemos actualmente las aletas casi completas, faltando solo el dedo mas pequeño interno. Igualmente se ha conservado el esternon. Este tiene casi la figura del mismo hueso de la *B. physalus*, pero la grande excision media de la porcion anterior falta en nuestra especie, y en lugar de ella se presenta una apertura pequeña en el medio de la misma porcion, la cual es de 17 pulg. de ancho, y todo el esternon de 15 pulg. de largo, ocupando la apertura media 2¼ pulg. de esta extension y principiando 2½ pulg. atrás de la márgen anterior poco excavada. La porcion posterior angosta del esternon es de 8 pulg. de largo y de 5 pulg. de ancho al principio, pero 2½ al fin.

El omóplato no tiene nada de particular; su altura es de 23 pulg. y su anchura mayor de 37½ pulgadas. El húmero es de 18 pulg. de largo y cada hueso del antebrazo de 25—26 pulg. teniendo el cúbito arriba una grande esquina sobresaliente hácia atrás. La aleta entera es de 6 piés de largo y de 18 pulg. de ancho al principio del antebrazo, estando ocupado el ángulo sobresaliente del olecrano por un cartílago grande triangular agudo. En el carpo se encuentran los cinco huesecillos regulares, y en la porcion terminal de la aleta cuatro dedos, como en todas las Balenopteras. De estos dedos

el primero externo tiene cuatro huesos, es decir 1 del metacarpo y 3 falanges, los cuatro de $4\frac{1}{2}$, 4, $3\frac{3}{4}$ y 3 pulg. de largo. En el segundo dedo mas largo hay 6 huesos grandes y una punta pequeña terminal como indicacion del séptimo; estas articulaciones son $5\frac{1}{6}$, 5, 4, $2\frac{3}{4}$, 2 y $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo. El dedo tercero es poco mas corto que el segundo pero un poco mas largo que el primero, y tiene los mismos huesos del segundo, pero cadauno poco mas pequeño, de $4\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{6}$, $3\frac{1}{4}$, 3, 2 y $1\frac{1}{3}$ pulg. de largo. El cuarto dedo, que debe incluir, segun la analogia, un metacarpiano y tres falanges, siendo el mas corto de todos, se habia perdido de las dos aletas completamente.

De los huesos al lado de la apertura sexual, correspondientes á los huesos del pubis de la pelvis, se ha conservado uno, bastante parecido al mismo hueso de la *B. physalus.* El es casi de 1 pié de largo delgado, comprimido y un poco arqueado, con una esquina sobresaliente bastante aguda en la márgen superior 3 pulg. antes de su fin.

En fin, el aparato hioides se compone de los tres huesos parietales, bien conocidos de las ballenas, de las cuales el medio se parece mucho al mismo hueso, figurado en la obra de Van Beneden y Gervais pl. X y XI. fig. 15., pero los dos laterales no son tan gruesos al exterior, como los de la misma figura. El medio tiene una longitud transversal en línea recta de 26 pulg. y cada uno de los cuernos laterales es $15\frac{1}{4}$ pulg. de largo.

Tenemos tambien el mismo aparato hioides de la *B. intermedia*; él es poco mas grande, su porcion media es de 31 pulg. de largo, y cada cuerno anterior poco mas grueso, pero mas corto de $14\frac{1}{2}$ pulgadas En el cuerpo medio las dos esquinas, á las cuales se unen los cuernos, son mas cortas y mas distantes y toda la figura del aparato un poco diferente de la de la otra especie. Por lo demás debo afirmar, que ningun hueso de un esqueleto es idéntico por su figura y tamaño con el correspondiente del otro y prueba claramente una diferencia específica de los dos animales.

Desgraciadamente no conozco el sexo del esqueleto de la *B. patachonica*, para asegurar definitivamente, que las diferencias indicadas no son sexuales; pero me parecen de mayor importancia para admitir esta suposicion. Tengo tambien á mi disposicion las láminas de las barbas de la boca de los dos animales, pero las de la *B. intermedia* estan bastante arruinadas para dar una descripcion completa. Las de la *B. patachonica* se componen de 350 láminas á cada lado de la boca, entre cuyas láminas las 136 mas pequeñas del fin son todas blancas y de las otras el lado inferior con las cerdas de cada una. Pero la *B. intermedia* tiene barbas completamente negras y ningun vestigio del color blanquizco de la otra especie.

Sigue de las explicaciones dadas, á mi modo de ver, que son actualmente bien conocidos t r e s especies diferentes de *Balaenoptera* de nuestra costa del Oceano Atlántico, que se distinguen del modo siguiente:

1. *B. intermedia*, la mas grande de 58 piés de largo con cabeza de 14 piés de largo y 6 piés de ancho y altura media del cuerpo de 8 piés, de estatura mas robusta, cráneo mas grueso y número de vértebras á lo ménos 66, faltando 5—6 atrás de las 61 conservadas; cuyo número se divide en 7 cervicales, 15 dorsales, 16 lumbares y 16 caudales con espinas inferiores.

2. *B. patachonica*, poco mas pequeña aunque no mas corta, sino de estatura mas delgada y cabeza menos gruesa, $5\frac{1}{2}$ piés de ancho pero igualmente de 14 piés de largo. De las $58\frac{1}{2}$ vértebras conservadas son 7 del cuello, 16 dorsales, 17 lumbares y 13 caudales con espinas inferiores, faltando al fin tambien las 5—6 últimas terminales. Es esta especie descripta en *The Proceed. Zool. Soc.* 1865. 191.

3. *B. bonaërensis*, la mas pequeña, 30—32 piés de largo, con cabeza de 7 piés de largo 4 piés de ancho y columna vertebral de 49 vértebras, divididas en 7 cervicales, 11 dorsales, 12 lumbares y 19 caudales, pero solamente las 9 anteriores con espinas inferiores.

El esqueleto de esta especie lo he descripto en las *Proceed. Zool. Soc.* 1867. 707.

Un aumento considerable ha tenido el Museo Público por algunos objetos de valor de la coleccion del finado D. AUGUSTO BRAVARD, comprada por el Gobierno de la Nacion para el nuevo Museo Nacional en Córdoba. El señor Presidente, D. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, me habia dado generosamente el permiso, de sacar de esta coleccion los objetos que me parecieran útiles para mis estudios, y valiéndome de la generosidad de Su Excelencia, he incorporado al Museo Público los objetos siguientes de dicha coleccion:

1. La coraza y los restos del esqueleto del *Hoplophorus ornatus*, descriptos en la entrega novena de los Anales del Museo Público.

2. La pelvis del *Panochthus giganteus*, descripta por D. JORGE POUCHET en el *Journal etc.* de CH. ROBIN.

3. El cráneo, el fémur y la pelvis del *Ursus bonaërensis*, objetos no bien conocidos ni descriptos hasta hoy científicamente.

4. Los restos de la *Macrauchenia patachonica*, descriptos por mí, segun las figuras de D. A. BRAVARD, en el Tom. I. de los Anales.

Por esta adquisicion se me ha ofrecido la ocasion de conocer mejor, que lo que ha sido posible por dichas figuras, la organizacion de este animal maravilloso, lo que me obliga á dar acá algunas noticias suplementarias á mi descripcion anterior, fijándome principalmente en la dentadura.

BRAVARD habia figurado en la mandíbula superior siete muelas (Anales, Tom. I. lám. I. fig. 3.) y antes de ellas dos alveolos entre la primera muela y el diente incisivo externo, lo que me inducia á presumir, que el número completo de las muelas de la mandíbula superior ha sido de o c h o, reservando el otro alveolo vacio para el colmillo ó diente canino del animal. Pero en el cráneo, como lo tengo actualmente á mi inspeccion, no se han conservado mas que cuatro muelas perfectas en la mandíbula superior, y antes de estas cuatro muelas se ven á cada lado t r e s alveolos sucesivamente mas pequeños hácia adelante para otras tres muelas, cada una con dos raices, mientras que las cuatro muelas posteriores tienen tres y aún cuatro raices cada una. Los dos alveolos, que BRAVARD ha figurado como completamente separados, no lo son en verdad; pertenecen las dos concavidades á un solo alveolo cónico, que se ha extendido al fin externo en dos lóbulos poco separados, de cuyos lóbulos el anterior es el mas grande y no el posterior, como lo ha dibujado BRAVARD. Se deduce de esta observacion, que en este alveolo poco dividido al fin externo ha existido un solo diente, es decir el colmillo, y que este colmillo ha tenido una corona poco prolongada hácia atrás, con la indicacion de un lóbulo segundo posterior mas bajo y mas pequeño en general Por lo tanto, se compone la dentadura de la *Macrauchenia* no de o c h o muelas de arriba y s i e t e de abajo, sino de s i e t e e n l a s d o s m a n d í b u l a s, como ya lo habia sospechado con razon D. RICARDO OWEN, y la fórmula completa de la dentadura es: muelas $\frac{4-3}{4-3}$, colmillo $\frac{1}{1}$, incisivos $\frac{3}{3}$ á cada lado, ó $\frac{7-1-6-1-7}{7-1-6-1-7}$ en todo.

Puedo completar tambien la descripcion de la figura de los dientes, dada antes Tom. I. pág. 42, por los restos de una dentadura del animal mas jóven, que el figurado por BRAVARD, cuyos dientes tambien habia dibujado él mismo en su lámina II, fig. 1—4. Pertenecen estos dientes el uno á los incisivos superiores, y los otros cinco á las muelas de la mandíbula superior.

El incisivo (Tom. I. lám. 2. fig. 3—4.) parece ser el externo derecho superior. Tiene una altura con la raiz encorvada de 1½ pulg. y una longitud entera con la curva de 2½ pulgadas. Habia tomado antes este diente por la muela primera falsa, pero yo veo actualmente por el exámen del diente mismo, que es el incisivo externo, porque la primera muela falsa ha tenido dos raices, y no una sola. Este

diente está figurado l. l. fig. 3. de lado y fig. 4. visto de atrás. Tiene una corona de figura de cincel ancho, poco convexa hácia adelante, pero con una protuberancia media longitudinal hácia atrás. A cada lado de esta protuberancia la corona es un poco cóncava, cuya concavidad se termina hácia abajo con una prolongacion triangular, bordada por márgenes bastante agudas. Con estas concavidades termina la corona y principia la raiz, como un cono prolongado, delgado, encorvado, al fin perforado.

Del colmillo ó diente canino no se ha conservado nada, pero su raiz muy gruesa al principio y dividida acá en dos lóbulos prueba, que este diente ha sido bastante fuerte.

Las dos primeras muelas falsas son bastante comprimidas, y se parecen por su figura al diente incisivo, pero cada una es mucho mas grande y tiene dos raices bien separadas, de cuyas raices la posterior es poco mas larga y gruesa que la anterior. La corona está formada por dos láminas longitudinales, casi paralelas, pero desiguales en longitud y altura, unidas entre sí intimamente al principio del diente, pero separadas despues por un intérvalo abierto, que desciende perpendicularmente hácia la base de la corona. La lámina externa es bastante mas larga y mas alta, que la interna y engrosada en el medio por una protuberancia perpendicularmente descendente, cuya protuberancia se une por su base con la márgen libre, igualmente poco engrosada, de la lámina interna bastante mas corta. De este modo se forman en cada muela falsa dos fosas descendentes en la corona de la muela, de cuyas fosas la anterior mas grande es completamente cerrada, pero la posterior abierta al lado interno, indicándose su contorno por un canto agudo sobresaliente, que imita por su figura la concavidad correspondiente del diente incisivo.

La tercera muela falsa falta, pero los dos alveolos para sus dos raices, bien indicadas en el canto alveolar de nuestra mandíbula superior, prueban, que esta muela ha sido de la misma configuracion que las otras dos, aunque un poco mas gruesa; lo que prueba el tamaño mas considerable de los alveolos y principalmente el del alveolo posterior, cuyo tamaño parece indicar, que esta tercera muela ha sido mas gruesa al lado posterior, que las otras dos (*).

La márgen superior de la lámina externa de la corona está gastada desigualmente en las dos muelas anteriores, es decir mucho mas en la mitad anterior que en la posterior, probando por este gastamiento, que las muelas de la mandíbula inferior han sido alternas con las de la mandíbula superior, entrando la punta mas alta de la corona de cada muela inferior en el intervalo situado entre las de las muelas opuestas.

Ya he descripto suficientemente (Tom. I. pág. 44) las cuatro muelas verdaderas, pero teniendo à mi disposicion actualmente las mismas muelas del individuo mas jóven, figuradas por Bravard lám. II. fig. 2, puedo explicar su configuracion un poco mas exactamente. Ya he dicho antes, que cada una de estas cuatro muelas tiene tres raices, es decir dos al lado externo, y una al lado interno entre estas dos. De aquellas, la posterior es mas gruesa y mas larga, que la anterior, y la tercera interna aún mas corta y mas gruesa que cada una de las otras dos.

La cuarta muela ó la primera de las cuatro verdaderas, es la mas pequeña y apenas de 1¼ pulg. de largo 1 pulg. de ancho. Su corona tiene al lado externo, como la de las tres muelas siguientes, tres cantos perpendiculares sobresalientes, uno en el medio y dos á cada extremo, que dividen la superficie externa en dos surcos anchos semicóncavos, cuyos surcos se levantan al extremo superior del lado externo de la corona en dos ángulos agudos sobresalientes.

(*) Bravard ha figurado en el lugar de la muela tercera superior una muela del todo diferente (véase Tom. I. lám. . fig 2 *a*) que no pertenece á ninguna de las dos dentaduras; que hay en mi poder, sino á un individuo mucho mas pequeño y probablemente á uno muy jóven. Creo, que esta muela es una muela de leche, porque su configuracion general no cuadra con la de las otras muelas de la dentadura del animal viejo.

El contorno de la superficie masticatoria es un poco mas angosto del lado interno, que del lado externo, y ella tambien mas baja, sin las dos elevaciones triangulares, que corresponden á las excavaciones ó surcos perpendiculares de aquel lado. Segun el gastamiento de esta superficie (lám. I. fig. 2, la penúltima.) su figura particular es diferente. Una superficie masticatoria igualmente gastada incluye 4—5 agujeros, que descienden en la substancia del diente como excavaciones cónicas, poco á poco mas angostas. De estas excavaciones las dos mas grandes se ven en el extremo anterior y posterior de cada muela, correspondientes á las dos raices externas del diente, en cuyas raices descienden estas excavaciones. Las otras colocadas entre aquellas ó atrás son poco mas pequeñas, y corresponden á la raiz tercera interna. Una muela poco gastada (figurada ibid. la última) tiene solamente al lado externo una superficie masticatoria angosta gastada, que se toca al lado interno con las excavaciones principales, y atrás de ellas se ven otras excavaciones semi-abiertas al lado interno, rodeadas acá por un canto mucho mas bajo, que forma algunas granulaciones pequeñas en su cima. De esta configuracion se puede deducir, que la muela completa, aún no gastada, ha tenido un canto granulado longitudinal al lado externo, de cuyo canto salen hácia el lado interno otros cantos elevados transversos, igualmente granulados en la cima, que son separadas por las grandes excavaciones que hay en el medio de la muela, pero unidas al lado interno por arcos mas bajos, que rodean las excavaciones ó agujeros de la substancia del diente. El exámen comparativo de las cuatro muelas del animal mas jóven que tengo en mi poder me ha probado, que la figura primitiva de cada muela ha sido bastante parecida á la misma del caballo (Tom. I. lám. XIII. fig. 3—4.) con la diferencia, que los intérvalos ó excavaciones, que hay entre los cerros y yugos, no son de figura semilunar, como en el diente del caballo, sino de figura circular, porque los yugos son mas cortos, mas gruesos y menos encorvados que los de la muela del caballo. Observando en este sentido la muela de la *Macrauchenia* se puede decir, que ella tiene como la del caballo dos cerros al lado externo, de cuyos cerros salen no dos, como en el caballo, sino tres yugos transversos, el primero de la esquina anterior, el segundo del medio del cerro primero, y el tercero del medio del cerro segundo, cuyos tres yugos, con el apéndice ó yugo cuarto posterior, son separados por tres excavaciones principales, y que al lado interno de estos yugos unidos entre sí por arcos iguales á ellos, se han formado otros dos secundarios mas bajos de apéndice, que incluyen las dos excavaciones menores del lado interno de cada muela.

Es digno de notar, que cada muela de las cuatro verdaderas tiene algo de particular en su configuracion, diferenciándose el tipo de las muelas de *Macrauchenia* aún mas por este carácter de las muelas de *Equus*. Así sucede, que la primera muela verdadera no tiene mas que tres excavaciones en su superficie masticatoria, faltándole el yugo secundario primero de apéndice, con la excavacion, que este yugo rodea. La segunda muela verdadera tiene al principio cinco, pero despues solo cuatro excavaciones, estando gastada ya completamente la excavacion anterior externa entre los dos primeros yugos, cuando la excavacion pequeña entre el yugo secundario de apéndice posterior y el yugo tercero principal entra en el gastamiento. La tercera muela tiene tambien cinco excavaciones, pero le sucede lo mismo, aunque mas tarde, que la excavacion primera se pierde, cuando la del segundo yugo accesorio posterior entra en el gastamiento. Esta muela es la mas gruesa, $1\frac{3}{4}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{4}$ de ancho; la segunda tiene $1\frac{1}{2}$ pulg. de largo y $1\frac{1}{6}$ de ancho, la primera solo $1\frac{1}{4}$ pulg. de largo y 1 pulg. de ancho. Enfin, la cuarta muela verdadera es bastante larga, de $1\frac{2}{3}$ pulg., pero menos ancha hácia atrás, de figura triangular oblonga. Tiene cinco excavaciones, pero las dos internas entre los yugos accesorios entran bastante tarde en el gastamiento, porque estos yugos son muy bajos, principalmente el posterior. Además el apéndice principal al fin de la muela es muy bajo y entra mucho mas tarde, que los tres yugos principales, en el gastamiento. Por esto retardo la muela última tiene solamente tres excavaciones gastadas, cuando la penúltima tiene cinco, y al fin cuatro, cuando las muelas

anteriores ya han perdido sus excavaciones principales completamente por el gastamiento perpétuo producido por la masticacion.

Me propongo hablar mas extensamente de la dentadura de la *Macrauchenia*, cuando pueda ilustrar mi descripcion de las dos mandíbulas por figuras nuevas y mejores, que las de BRAVARD, anteriormente publicadas.

La biblioteca del Museo Público se ha aumentado por cambio de los Anales, con las Actas publicadas por las corporaciones científicas, abajo nombradas.

De ALEMANIA.

Sitzungsberichte der K. Akad. d. Wissensch. mathem.naturw. Cl. Bd. 63, *núm.* 1—5. *Wien* 1871. 8.

Jarbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. Bd. 21, *núm.* 1—3. *Wien.* 1871. 8.

Sitzunsberichte der Kön. baier. Akad. d. Wissensch z. München. 1869. *I. no* 1—4. 8.

Abhandl. d. Kön. baier. Akad. d. Wissensch. mathem. physic. Cl. Bd. X. 2 *et* 3; *histor. Cl. Bd. XI.* 1—3; *philos. philol. Cl. XI.* 3 *et XII.* 1—2. *München.* 1868. 4.

Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin im Jahre 1870. 8.

Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 22. *Berlin.* 1870. *und Bd.* 23. 1—2. 1871. 8.

Nachricht. v. d. Kön. Gesellsch. d. Wissensch. zu Gottingen, a. d. Jahre 1870. 8.

Würthemb. naturwiss. Jahresh. 27. *Jahrg. no* 1—3. *Stuttgart* 1871. 8.

Abhandl. a. d. Gebiete d. Naturw. herausgeg. v. naturw. Verein núm. z. Hamburg. V. 2. 1871. 4.

Abhandl. herausgeg. v. naturwiss. Verein z. Bremen. Bd. II. no. 3 1871. 8.

Sitzungsb. der naturw. Gesellsch. Isis z. Dresden, 1871. *no.* 1. 8.

Entomologische Zeitung, herausgeg. v. entom. Verein zu Stettin 31. *Jahrg.* 1870. 8.

Zeitschrift f. d. gesamte Naturwissensch. herausgeg. v. C. F. GIEBEL. *Bd.* 35 *u.* 36. *Halle.* 1870. 8.

De AMERICA DEL NORTE.

Smithsonian contributions to knowledge. Vol. XVII. Washington. 1871. 4.

Smithsonian annual report for 1869. Washington. 1871. 8.

Illustrated catalogue of the Museum of. comp. Zoology at Harvard college. No. III. Cambridge. 1870. 8.

Bulletin of the Museum of comp. Zoology at Harvard College. Vol. II. no 1—3. 8. Cambridge. 1870. 1. 8.

Proceedings of the Boston Society of nat. hist. Vol. XIII. no 15—23.

Proceedings of the American philosoph. Society of nat. hist. Vol. II. no 83, 84, 85. 1870. 8.

De BELGICA.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences etc. de Belgique, 39. ann. 2 Ser. tm. 31. Bruxelles 1871. 8.

Annuaire de l'Académie Royale de Belgique, 37. ann. ibid. 1871. 8.

Mémoires de l'Académie Royale des sciences etc. de Belgique. Tom. 38. 1871. 4.

Mémoires couronnées et mémoires des savants étrangers, publ. par l'Académie Royale des sciences etc. de Belgique. Tom. 34, 35, 36. 4. 1867. 71.

Annales de la Société entomologique Belge. Tom. I—XII. 8. 1857. 69.

De CHILE.

Anales de la Universidad de Chile, Tom. XVIII—XXXIV. 8. Santiago 1861. 70.
C. Gay, historia física y política de Chile, XXIV. Tom. 8 y 2 Tom. 4to. Paris 1844. 54.

De DINAMARCA.

Kong. Danske Videnskabs Selskabs Scrifter. 4to. mathem. physic. Classe 7—9 deel; philos. hist. Classe 6 deel.
Oversigt over del Kongl. Danske Videnskabs Selskabs Forhandlinger. 1870. 8.
Videnskab, Medelelser foor aaret 1870. no 1—28. 8.

De FRANCIA.

Bulletin de la Société géologique de France. Tom. 27. Ser. 2. 1870. 8.
Mémoires de la Société Imper. des sciences naturelles de Cherbourg. Tom. 15. 1870. 8.

De la INDIA.

Journal of the Asiatic Society of Bengal. New Series. 8. Voll. Calcutta 1865—1869. 8.
Proceedings. of the Asiatic Society of Bengal. Calcutta. 4. Voll. 1865—69. 8.

De INGLATERRA

Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Vol. 159. pt. 1, 2. 4. 1869.
Proceedings of the Royal Society. Vol. 17 & 18 (no 118). London 1869. 8.
Journal of the Linnean Society. London 1871. 8. Botany, Vol. 13 no 65. Zoology, Vol. XI. no 59.
Thesaurus Siluricus by. J. Bigsby. Lond. 1868. 8.
Proceedings of the Royal geographical Society. Vol. 15. London 1871. 8. and slips of meetings for 1871. fol.
Proceedings of the Zoological Society of London for 1870. no 1—3. 8.
Nature, Vol. I—IV. London et New York. 1868—1871. 4.

De ITALIA

Boletino del Real comitato geologico d' Italia, No 1—12. 1870. 8.
Annali del Museo civico di storia naturale di Génova. No I. Dec. 1870. 8.
Memorie del Real instituto Lombardo di scienze e lettere. Milano 1869. 4. Vol. XI. no. 2. (faltando el núm. 1).

De RUSIA.

Bulletin de l'Académie Imperiale des sciences de St. Pétersbourg. Vol. 15 (1870) et Vol. 16. no 1. (1871.) 4.
Bulletin de la Société Imper. des naturalistes de Moscou. 1870, no 1—4. 8.
Horae societatis entomologicae Rossiae. Tom. VII. no 1—4. 1870. 8.

De SUECIA Y NORUEGA.

Forhandlinger i Videnskabs Selskabet. i Christiania. Aar. 1867. 8.
Ofversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Forhandlingar. Tom. 25. Stockholm 1868—69. 8.
Lefnadsteckningar ofver Kongl. Svenska Vetenskaps. Akademiens. etc. I. 1. Stockholm. 1869. 8.

De SUIZA.

Neujarhsblätter der Zuricher naturf. Gesellschaft, seit 1799. *no.* 1—73. 4.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01224 4018